

### Budowa

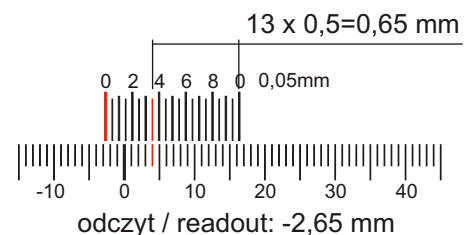
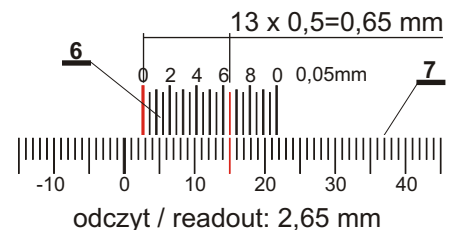
- 1 - płytką dolną z podziałką noniusza: poziomą (6) oraz pionową (5)
- 2 - płytką górną z podziałką milimetrową: poziomą (7, 8) oraz pionową (9)
- 3,4 - otwory na kotwy mocujące

### Zastosowanie

Wskaźnik umożliwia pomiar szerokości rozwarcia rys w dwóch prostopadłych kierunkach. W pewnym zakresie pomiarowym możliwe jest również wyznaczenie kąta obrotu pomiędzy dwoma częściami wskaźnika.

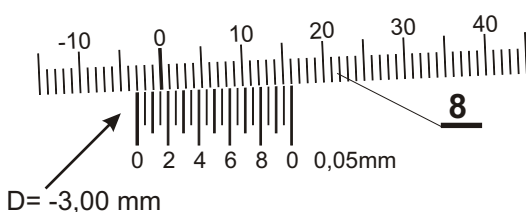
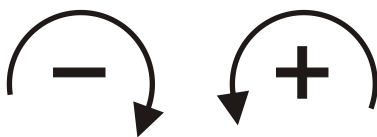
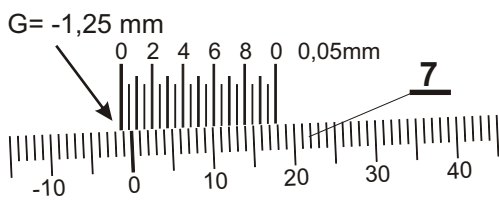
### Odczyt wartości dodatnich

Odczyt wartości dodatnich na skali wskaźnika jest czynnością prostą, która nie powinna sprawiać żadnych trudności. Zasada działania czujnika jest analogiczna do działania suwmiarki. Noniusz umieszczony pod każdą podziałką milimetrową umożliwia odczyt wartości z dokładnością do 0,05 milimetra. Wartości całkowite należy odczytywać względem zera znajdującego się **po lewej stronie** podziałki noniusza.



### Odczyt wartości ujemnych (po lewej stronie zera)

Wartości całkowite odczytuje się względem zera umieszczonego po lewej stronie noniusza (jak dla wartości dodatnich). Ułamkowe części milimetra należy odczytywać względem zera umieszczonego **po prawej stronie** noniusza.



### Odczyt kąta obrotu

Jeżeli wskazania odczytane z górnej (7) i dolnej (8) podziałki różnią się to oznacza to, że części wskaźnika obróciły się względem siebie. Kąt obrotu (w stopniach) wyznaczyć można z zależności:

$$\text{tg}(\varphi) = (G - D) / 40$$

gdzie

G - odczyt z górnej podziałki (7)

D - odczyt z dolnej podziałki (8)

Przykład z rysunku:

$$\text{tg}(\varphi) = (G - D) / 40 = (-1,25 - (-3)) / 40 = 1,75 / 40$$

$$\varphi = \text{arctg}(\varphi) = \text{arctg}(1,75 / 40) = 2,5 \text{ stopnia}$$

### Montaż wskaźnika

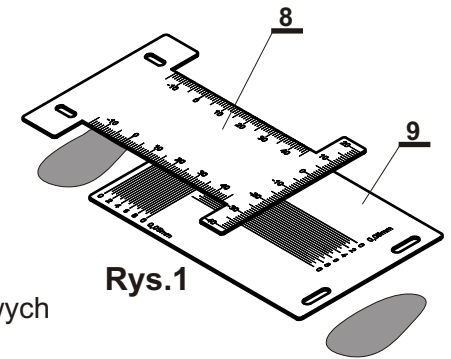
W zależności od podłoża na którym wskaźnik ma zostać zamocowany możliwe są następujące sposoby montażu:

- A) KLEJENIE - Na **odpowiednio trwałym** podłożu takim jak **beton, cegły, kamień, metal** (rys. 1)
- B) MONTAŻ NA KOŁKI - Na podłożu nie pozwalającym na stabilne przyklejenie wskaźnika takim jak **stare cegły, piaskowiec, tynk** (rys.2)
- C) MONTAŻ NA KOŁKI poprzez dodatkowe uchwyty montażowe - gdy wymagane jest przesunięcie punktów montażowych (rys. 4)

### A) Montaż za pomocą kleju.

1. Wyznaczyć miejsce montażu
  2. Oczyszczyć powierzchnię z luźnych cząstek nie związanych z podłożem .
  3. Oczyszczoną powierzchnię odkurzyć, w razie potrzeby odtłuścić.
  4. Odtłuścić płytki wskaźnika.
  5. W miejscu styku elementów wskaźnika z powierzchnią nanieść klej.
  6. Przyłożyć płytki wskaźnika do powierzchni.
  7. Ustawić wzajemne położenie płytek wskaźnika (8,9) tak aby podziałki wskazywały "0" .
  8. Przytrzymać płytki do związania kleju
- Do klejenia wskaźnika należy używać dwuskładnikowych klejów epoksydowych o konsystencji plasteliny.

**UWAGA! W czasie klejenia należy zachować środki ostrożności zalecane przez producenta kleju!**



### B) Montaż wskaźnika za pomocą kołków

1. W miejscu pomiaru wkleić kołki montażowe (2) rys.3. zgodnie z opisem w punkcie C.
2. Przykręcić płytki wskaźnika (8, 9) do kołków montażowych
3. Umieścić dodatkowe podkładki (5) pomiędzy górną płytką (8) a kołkami montażowymi.
4. Ustawić początkowe wskazanie wskaźnika na zero.

Jeżeli otwory w płytkach wskaźnika utrudniają montaż w wybranym miejscu należy wykorzystać dodatkowe uchwyty montażowe (6,7) rys.4

2. Przykręcić płytki wskaźnika(8,9) do uchwytów montażowych(6,7).  
Pomiędzy płytką wskaźnika 8 a uchwytem umieścić dodatkowe podkładki (5).
3. Uchwyty montażowe z płytkami wskaźnika przykręcić do kołków ustalających. Pomiędzy uchwytami montażowymi (6, 7) a kołkami ustalającymi (2) umieścić podkładki (4)

### C) Montaż kołków ustalających

1. Za pomocą wzornika (1) zaznaczyć miejsca wykonania otworów
2. Wykonać otwory pod kołki o średnicy 8mm i głębokości 65mm
3. Zamocować kołki ustalające (2) do wzornika (1) za pomocą śrub (3). Pomiędzy wzornikiem a kołkami umieścić podkładki (4)
4. Wypełnić otwory żywicą montażową
5. Umieścić kołki z wzornikiem w otworach i pozostawić do związania żywicy
6. Odkręcić wzornik

### Ustawienie początkowe wskaźnika

Podczas montażu, wskaźnik należy ustawić tak, aby na obu kierunkach pomiarowych wskazywał zero. Do regulacji położenia zerowego należy wykorzystać wydłużone otwory wskaźnika oraz elementów montażowych znajdujących się w zestawie.

### UWAGI MONTAŻOWE

1. Przed wklejeniem należy odtłuścić kołki ustalające
2. Przed wklejeniem kołki ustalające należy porysować ostrym narzędziem
3. Śruby mocujące można zabezpieczyć przed niepożądanym odkręceniem odpowiednim preparatem do gwintów

