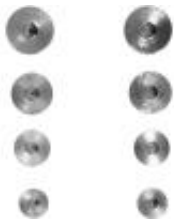


Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/znaczniki-do-wyznaczania-otworow-kpl-8cz-24060-vorel-p-46899.html>

## Znaczniki do wyznaczania otworów kpl 8cz 24060 Vorel

Cena brutto	<b>10,02 zł</b>
Cena netto	<b>8,15 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>24060</b>
Kod producenta	<b>24060</b>
Kod EAN	<b>5906083079535</b>
Producent	<b>Vorel</b>

### Opis produktu

#### Znaczniki do wyznaczania otworów kpl 8cz 24060 Vorel

Zestaw stalowych znaczników centrujących przeznaczonych do precyzyjnego wyznaczania punktów wiertlenia podczas łączenia elementów drewnianych kołkami. Zawiera 8 sztuk w czterech różnych średnicach, umożliwiając pracę z najczęściej stosowanymi rozmiarami kołków montażowych.

Ilość w zestawie 8 sztuk

Średnice znaczników 6, 8, 10, 12 mm

Materiał wykonania Stal

Model 24060

### Charakterystyka znaczników centrujących

#### Konstrukcja stalowa

Wykonanie ze stali zapewnia odporność na odkształcenia podczas wielokrotnego użycia. Materiał zachowuje ostrość końcówki znacznika, co przekłada się na wyraźne oznaczenie punktu wiercenia nawet po długotrwałej eksploatacji.

### Cztery rozmiary średnic

Zestaw obejmuje po dwa znaczniki o średnicach 6, 8, 10 i 12 mm. Pokrywa to standardowe wymiary kołków używanych w stolarce meblowej i budowlanej. Możliwość jednoczesnego wyznaczania kilku otworów przyspiesza proces montażu.

### Zasada działania

Znacznik umieszcza się w już wywierconym otworze pierwszego elementu. Po dociśnięciu drugiego elementu ostrze znacznika pozostawia wgłębienie wskazujące dokładne miejsce wiercenia. Eliminuje to pomiary i ryzyko przesunięcia osi otworów.

### Kompatybilność z materiałami

Znaczniki współpracują z drewnem litej, płytami wiórowymi, MDF, sklejka i innymi materiałami drewnopochodnymi. Sprawdzają się również przy niektórych tworzywach sztucznych o odpowiedniej twardości powierzchni.

## Specyfikacja techniczna

Producent	Vorel
Model	24060
Ilość elementów	8 sztuk
Średnice znaczników	6 mm (2 szt.), 8 mm (2 szt.), 10 mm (2 szt.), 12 mm (2 szt.)
Materiał	Stal
Typ narzędzia	Znaczniki centrujące do otworów
Zastosowanie	Wyznaczanie punktów wiertlenia pod kołki montażowe

## Zastosowanie w praktyce stolarskiej

- Montaż mebli modułowych — szafy, komody, regały z połączeniami kołkowymi
- Produkcja stolarki okiennej i drzwiowej — łączenie elementów ram
- Konstrukcje drewniane — belki, słupy, więźby dachowe wymagające precyzyjnego kołkowania
- Renowacja mebli — odtwarzanie połączeń kołkowych w zabytkowych elementach
- Prace tapicerskie — montaż konstrukcji krzeseł i foteli
- Projekty DIY — budowa niestandardowych mebli i elementów wyposażenia wnętrz
- Łączenie płyt kompozytowych — stabilizacja połączeń w meblach z płyt wiórowych
- Montaż schodów drewnianych — precyzyjne dopasowanie stopni i podstopnic

## Użytkowanie i konserwacja

---

## Sposób użycia znaczników

Wywierć otwory w pierwszym elemencie zgodnie z projektem połączenia. Umieść znaczniki w otworach, upewniając się, że średnica znacznika odpowiada średnicy otworu. Przyłóż drugi element w pozycji docelowej i dociśnij z odpowiednią siłą. Wgłębienia pozostawione przez znaczniki wskazują dokładne punkty wiercenia. Usuń znaczniki przed wierceniem drugiego elementu.

## Utrzymanie narzędzi

Po zakończeniu pracy oczyść znaczniki z wiórów i pyłu drewna. Przechowuj w suchym miejscu, aby zapobiec korozji powierzchni stalowych. Regularne sprawdzanie ostrości końcówek pozwala utrzymać precyzję wyznaczania. W przypadku stępienia można delikatnie naostrzyć końcówki pilnikiem diamentowym.

## Sprawdzanie kompatybilności

Przed rozpoczęciem montażu upewnij się, że średnica znacznika odpowiada średnicy wiertła używanego do otworów. Luz między znacznikiem a otworem nie powinien przekraczać 0,2 mm — większy luz obniża precyzję wyznaczania. Dla połączeń wymagających szczególnej dokładności zaleca się wykonanie próby na odpadach materiału.

## Produkty powiązane

Do kompleksowej pracy z kołkami przydatne będą: wiertła do drewna o średnicach 6-12 mm, kołki drewniane lub metalowe, klej do drewna, śrubokręty precyzyjne do regulacji elementów przed sklejeniem oraz imadła stolarskie do stabilizacji łączonych części podczas montażu.