

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/pilnik-do-metalu-200mm-trojkatny-25164-vorel-p-8612.html>

## Pilnik do metalu 200mm trójkątny / 25164 / VOREL

Cena brutto	<b>4,79 zł</b>
Cena netto	<b>3,89 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>25164</b>
Kod producenta	<b>25164</b>
Kod EAN	<b>5906083251641</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Długość robocza [mm]	<b>200</b>
Profil	<b>Trójkątny</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Materiał	<b>stal</b>
Nacięcie	<b>2#</b>

### Opis produktu

#### Pilnik do metalu 200mm trójkątny VOREL 25164

Pilnik trójkątny o długości 200 mm przeznaczony do obróbki metali, wyposażony w dwukomponentową rękojeść i podwójne cięcie. Narzędzie warsztatowe do precyzyjnego opracowywania narożników, rowków i trudno dostępnych miejsc.

Długość robocza 200 mm

Profil przekroju Trójkątny

Typ cięcia Podwójne

Producent VOREL

### Charakterystyka pilnika trójkątnego

### Profil trójkątny

Przekrój trójkątny umożliwia obróbkę wewnętrznych narożników o kątach 60° i 90°. Trzy powierzchnie robocze pozwalają na opracowywanie rowków, otworów kształtowych oraz miejsc niedostępnych dla pilników płaskich. Szczególnie przydatny przy ostrzeniu pił łańcuchowych i ręcznych.

### Podwójne cięcie

Nacięcie krzyżowe zapewnia efektywne skrawanie metalu przy zachowaniu gładkości obrabianej powierzchni. Pierwsza warstwa nacięcia usuwa materiał, druga wygładza i precyzuje kształt. Taki układ ząbków zmniejsza ryzyko zatykania się pilnika wiórami metalowymi.

### Długość robocza 200 mm

Rozmiar 200 mm stanowi kompromis między zasięgiem a kontrolą ruchu. Odpowiednia długość do większości prac warsztatowych i modelarskich. Pozwala na wykonywanie zarówno szybkich, długich ruchów przy usuwaniu dużych ilości materiału, jak i krótkich, precyzyjnych przy wykańczaniu detali.

### Dwukomponentowa rękojeść

Konstrukcja łącząca twardy rdzeń z antypoślizgową powłoką gumową. Ergonomiczny kształt dostosowany do anatomii dłoni redukuje zmęczenie podczas długotrwałej pracy. Materiał zewnętrzny absorbuje wibracje i zapobiega wyslizgiwaniu się narzędzia z ręki.

## Specyfikacja techniczna

Model	25164
Marka	VOREL
Długość całkowita	200 mm
Kształt przekroju	Trójkątny
Typ cięcia	Podwójne (krzyżowe)
Rękojeść	Dwukomponentowa
Materiał ostrza	Stal narzędziowa
Przeznaczenie	Metale i ich stopy

## Zastosowanie pilnika trójkątnego

- 
- Opracowywanie wewnętrznych narożników w otworach i wycięciach
  - Ostrzenie zębów pił ręcznych i łańcuchowych
  - Usuwanie zadziorów z krawędzi po cięciu, wierceniu lub frezowaniu
  - Poszerzanie i kształtowanie rowków w elementach metalowych
  - Wykańczanie otworów nieokrągłych (kwadratowe, wielokątne)
  - Prace modelarskie wymagające precyzyjnego opracowania detali
  - Naprawa gwintów zewnętrznych poprzez usunięcie uszkodzonych zwojów
  - Dopasowywanie elementów metalowych w konstrukcjach spawanych

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Technika pracy

Pilnik należy prowadzić ruchem posuwistym w jednym kierunku, wywierając nacisk tylko podczas ruchu do przodu. Podczas cofania ostrze powinno być lekko uniesione nad powierzchnią. Taka technika zapobiega szybkiemu stępieniu się nacięć i zapewnia równomierne skrawanie.

### Czyszczenie narzędzia

Po zakończeniu pracy należy usunąć wióry metalowe za pomocą szczotki drucianej, przesuwając ją wzdłuż nacięć. Regularne czyszczenie zapobiega zatykaniu się przestrzeni między zębami i utrzymuje efektywność skrawania. Nie należy uderzać pilnikiem o twarde powierzchnie w celu usunięcia wiórów.

### Przechowywanie

Pilniki należy przechowywać oddzielnie, aby uniknąć kontaktu ostrzy między sobą. Tarcie powoduje uszkodzenie nacięć i skraca żywotność narzędzia. Zaleca się zawieszanie na wieszakach lub układanie w przegródkach z separatorami. Miejsce przechowywania powinno być suche, aby zapobiec korozji.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metalu warto rozważyć pilniki o innych profilach: płaski do powierzchni płaskich i krawędzi, półokrągły do wklęsłości i wypukłości, okrągły do poszerzania otworów. Szczotka drucziana ułatwi czyszczenie nacięć, a uchwyt do pilników iglastych przyda się przy precyzyjnych pracach modelarskich.