

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-do-metalu-9-5-mm-hss-5-szt-vorel-21957-vorel-p-46690.html>

## Wiertło do metalu 9,5 mm hss 5 szt. Vorel 21957 Vorel

Cena brutto	<b>10,71 zł</b>
Cena netto	<b>8,71 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>21957</b>
Kod producenta	<b>21957</b>
Kod EAN	<b>5906083219573</b>
Producent	<b>Vorel</b>

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu 9,5 mm HSS 5 szt. Vorel 21957

Zestaw pięciu wiertel spiralnych o średnicy 9,5 mm, wykonanych ze stali szybko tnącej HSS. Przeznaczone do precyzyjnego wiercenia otworów w różnych typach metali z wykorzystaniem wiertarek elektrycznych i akumulatorowych.

Średnica wiertła 9,5 mm

Materiał wykonania Stal HSS

Ilość w zestawie 5 sztuk

Model Vorel 21957

### Charakterystyka wiertła HSS 9,5 mm

#### Stal szybko tnąca HSS

Materiał HSS (High Speed Steel) charakteryzuje się zwiększoną odpornością na wysokie temperatury generowane podczas wiercenia. Pozwala to na pracę z większymi prędkościami obrotowymi bez utraty właściwości tnących, co skraca czas wykonania otworu i zmniejsza zużycie narzędzia.

## Średnica robocza 9,5 mm

Średnica 9,5 mm stanowi popularny wymiar stosowany przy montażu elementów złącznych, instalacji elektrycznych i mechanicznych. Zapewnia odpowiednią wytrzymałość trzpienia przy jednoczesnym zachowaniu precyzji wiercenia w metalach o różnej twardości.

## Geometria krawędzi tnących

Spiralna budowa rowków odprowadza wióry z miejsca wiercenia, zapobiegając ich zaciśnięciu i przegrzaniu narzędzia. Kąt natarcia krawędzi tnącej został dostosowany do pracy z metalami, co minimalizuje ryzyko poślizgu podczas nawiercania i zapewnia stabilny proces wiercenia.

## Zestaw 5 sztuk

Pakiet zawiera pięć identycznych wiertel, co zapewnia ciągłość pracy przy większych projektach lub możliwość wymiany zużytego narzędzia bez konieczności natychmiastowego zakupu. Rozwiązanie praktyczne w warunkach warsztatowych, gdzie jedno wiertło może być intensywnie eksploatowane.

## Specyfikacja techniczna

Producent	Vorel
Model	21957
Typ wiertła	Spiralne do metalu
Średnica robocza	9,5 mm
Materiał	Stal szybko tnąca HSS
Ilość w zestawie	5 sztuk
Przeznaczenie	Metal (stal, miedź, aluminium)
Typ uchwytu	Trzon cylindryczny

## Zastosowanie wiertel 9,5 mm

- Wiercenie otworów montażowych w konstrukcjach stalowych i aluminiowych
- Przygotowanie otworów pod śruby M10 i wkręty samogwintujące
- Prace instalacyjne w systemach elektrycznych i hydraulicznych
- Wiercenie w blachach stalowych o grubości do 8 mm
- Obróbka profili metalowych w pracach ślusarskich
- Nawiercanie otworów pilotujących przed gwintowaniem
- Prace naprawcze w branży motoryzacyjnej i metalowej

- 
- Montaż elementów złącznych w konstrukcjach ramowych

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Parametry pracy

Podczas wiercenia w stali zaleca się prędkość obrotową w zakresie 800-1200 obr/min, w zależności od twardości materiału. W przypadku aluminium można zwiększyć prędkość do 2000 obr/min. Stosowanie chłodziwa lub oleju do obróbki metali wydłuża żywotność wiertła i poprawia jakość wykonanego otworu.

### Kompatybilność z narzędziami

Wiertła posiadają standardowy trzon cylindryczny, kompatybilny z uchwytyami bezkluczykowym i kluczykowymi w wiertarkach elektrycznych, akumulatorowych oraz wiertarkach stołowych. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy zakres uchwytu wiertarki obejmuje średnicę 9,5 mm.

### Ostrzenie i przechowywanie

Po intensywnym użytkowaniu wiertła HSS można naostrzyć przy użyciu specjalnych ostrarek do wiertel, zachowując oryginalny kąt krawędzi tnących. Przechowywanie w suchym miejscu, w dedykowanych pojemnikach lub kasetach, zabezpiecza przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć uzupełnienie zestawu o wiertła o innych średnicach, zestawy gwintowników metrycznych M10, oleje do obróbki metali oraz uchwyty szybkococujące do wiertarek. Przydatne mogą być również punktaki do nawiercania oraz zestawy wiertel stopniowych do blachy.