

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/gratownik-obracane-wymienne-ostrze-vorel-78388-vorel-p-47499.html>

## gratownik obracane wymienne ostrze Vorel 78388 VOREL

Cena brutto	<b>6,60 zł</b>
Cena netto	<b>5,37 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>78388</b>
Kod producenta	<b>78388</b>
Kod EAN	<b>5906083075476</b>
Producent	<b>Vorel</b>

### Opis produktu

#### Gratownik z wymiennym ostrzem HSS M2 Vorel 78388

Gratownik z obracalnym ostrzem przeznaczony do usuwania zadziorów i gratów z rur oraz płaskich powierzchni po cięciu. Ostrze wykonane ze stali szybko tnącej M2 zapewnia długą żywotność, a system wymienny umożliwia obrót i wymianę krawędzi tnącej bez konieczności zakupu nowego narzędzia.

Materiał ostrza HSS M2

Długość 140 mm

Typ ostrza Obracane i wymienne

Korpus PVC

#### Charakterystyka gratownika Vorel 78388

##### Ostrze ze stali HSS M2

Stal szybko tnąca M2 charakteryzuje się wysoką odpornością na ścieranie i utrzymaniem twardości w podwyższonych temperaturach. Czernione wykończenie zwiększa odporność na korozję i redukuje tarcie podczas gratowania.

### System obrotowy i wymienny

Ostrze można obracać wokół własnej osi, wykorzystując wszystkie krawędzie tnące przed wymianą. Po zużyciu jednej strony wystarczy obrócić ostrze lub wymienić je na nowe, co wydłuża okres użytkowania narzędzia i obniża koszty eksploatacji.

### Kompaktowa konstrukcja 140 mm

Długość 140 mm zapewnia równowagę między manewrowością a kontrolą podczas pracy. Gratownik sprawdza się w wąskich przestrzeniach i przy obróbce elementów o ograniczonym dostępie, jednocześnie gwarantując stabilny chwyt.

### Korpus z tworzywa PVC

Rękojeść z PVC zapewnia ergonomiczny chwyt, izolację termiczną oraz odporność na oleje i rozpuszczalniki stosowane w warsztatach. Materiał ten amortyzuje drgania i zmniejsza zmęczenie dłoni podczas długotrwałej pracy.

## Specyfikacja techniczna

Model	Vorel 78388
Długość całkowita	140 mm
Materiał ostrza	HSS M2 (stal szybko tnąca)
Wykończenie ostrza	Czernione
Materiał korpusu	PVC
Obracane ostrze	Tak
Wymienne ostrze	Tak
Producent	Vorel

## Zastosowanie gratownika

- Obróbka rur stalowych, miedzianych i aluminiowych po cięciu
- Usuwanie ostrych zadziórów z krawędzi rur przed montażem instalacji
- Przygotowanie rur do spawania, lutowania lub połączeń gwintowanych
- Gratowanie płaskich powierzchni z blachy stalowej i aluminiowej
- Obróbka arkuszy z miedzi i mosiądzu w branży elektrycznej
- Usuwanie gratów z tworzyw sztucznych po cięciu lub wierceniu
- Fazowanie krawędzi elementów z żeliwa
- Wykańczanie otworów w elementach metalowych i plastikowych

### Kompatybilność materiałowa

---

Gratownik Vorel 78388 nadaje się do obróbki metali nieżelaznych (miedź, mosiądz, aluminium), stali konstrukcyjnych, żeliwa oraz tworzyw sztucznych. Ostrze HSS M2 zachowuje ostrość nawet przy pracy z materiałami o średniej twardości. Nie jest przeznaczony do obróbki stali nierdzewnych zahartowanych i stopów tytanu.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić mocowanie ostrza i upewnić się, że jest ono stabilnie zamocowane w korpusie. Gratowanie wykonuje się ruchem posuwisto-zwrotnym wzdłuż krawędzi, utrzymując narzędzie pod kątem 15-30 stopni względem obrabianej powierzchni. Zbyt duży nacisk może spowodować nadmierne zużycie ostrza lub uszkodzenie materiału.

Po zakończeniu pracy należy usunąć wióry i zabrudzenia z ostrza oraz korpusu. Ostrze można oczyścić szczotką drucianą lub szmatką nasączoną rozpuszczalnikiem. W przypadku zauważalnego stępienia krawędzi tnącej należy obrócić ostrze lub wymienić je na nowe. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji elementów metalowych.

### **Bezpieczeństwo pracy**

Podczas gratowania należy używać rękawic ochronnych oraz okularów zabezpieczających przed odpryskami wiórów. Gratownik powinien być prowadzony ruchem od siebie, aby uniknąć zranienia w przypadku ześlizgnięcia się narzędzia. Nie należy używać nadmiernej siły ani gratować materiałów twardszych niż stal konstrukcyjna bez wcześniejszego sprawdzenia stanu ostrza.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki rur i krawędzi warto rozważyć uzupełnienie zestawu narzędzi o wymienne ostrza HSS M2 do gratownika Vorel, pilniki do metalu oraz szczotki druciane do czyszczenia powierzchni po gratowaniu. W przypadku pracy z większymi średnicami rur przydatne mogą być gratowniki rurowe z regulowanym zakresem średnic.