

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-do-metalu-hss-4-5mm-10szt-21932-sthor-p-2065.html>

Wiertło do metalu hss 4,5mm 10szt 21932 STHOR

Cena brutto	4,27 zł
Cena netto	3,47 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	21932
Kod producenta	21932
Kod EAN	5906083219320
Producent	Sthor
Średnica [mm]	4,5
Zastosowanie	metal
Uchwyt	Walcowy
Jednostka	OPA
Materiał	HSS DIN 338

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 4,5mm - zestaw 10 szt. STHOR 21932

Zestaw wiertel wykonanych ze stali szybko tnącej HSS 4241 według normy DIN 338. Średnica 4,5 mm pozwala na precyzyjne wiercenie otworów w metalach kolorowych i żelaznych. Kąt wierzchołkowy 135° i szlif krzyżowy zapewniają samoczynne centrowanie i stabilną pracę.

Materiał HSS 4241

Średnica 4,5 mm

Kąt wierzchołkowy 135°

Ilość w zestawie 10 szt.

Charakterystyka wiertła HSS 4,5mm

Stal HSS 4241 według normy DIN 338

Stop stali szybko tnącej z dodatkiem wolframu (4% W, 2% V, 4% Cr, 1% Mo) zapewnia twardość 63-65 HRC. Zachowuje właściwości skrawne w temperaturach do 600°C, co pozwala na wiercenie bez intensywnego chłodzenia w większości zastosowań warsztatowych.

Kąt wierzchołkowy 135 stopni

Zmniejszony kąt w porównaniu do standardowych 118° ogranicza siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia. Eliminuje konieczność punktowania w większości materiałów, skraca czas pracy i zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia się wiertła na gładkich powierzchniach.

Szlif krzyżowy ostrza

Specjalna geometria szlifu poprzecznego redukuje opór w centrum wiertła, gdzie prędkość skrawania jest najniższa. Ułatwia samoczynne centrowanie, zmniejsza wibracje i poprawia jakość otworu. Szczególnie istotne przy średnicach poniżej 6 mm.

Zestaw 10 sztuk

Zapas wiertel w jednej średnicy jest praktyczny przy seryjnej obróbce lub w warunkach intensywnego użytkowania. Średnica 4,5 mm to częsty wymiar w montażu mechanicznym, instalacjach elektrycznych i przy wykonywaniu otworów pod kołki rozporowe M6.

Specyfikacja techniczna

Model	21932
Marka	STHOR
Średnica nominalna	4,5 mm
Materiał	HSS 4241 (stal szybko tnąca)
Norma wykonania	DIN 338
Kąt wierzchołkowy	135°
Typ szlifu	Krzyżowy
Wykończenie powierzchni	Białe (jasne, bez powłoki)
Ilość w opakowaniu	10 szt.

Oznaczenie HSS 4241 - co to oznacza

Cyfry wskazują procentową zawartość głównych pierwiastków stopowych: 4% wolframu, 2% wanadu, 4% chromu, 1% molibdenu. Taki skład zapewnia równowagę między twardością, odpornością na ścieranie i odpornością na pękanie. Wiertła HSS 4241 są

stosowane w obróbce stali konstrukcyjnych do 900 N/mm², stali nierdzewnych, aluminium, miedzi i brązu.

Zastosowanie wiertel 4,5mm

- Wiercenie otworów montażowych w profilach stalowych i aluminiowych
- Przygotowanie otworów pod wkręty samogwintujące M5 i M6
- Wykonywanie otworów przelotowych w blachach o grubości do 8 mm
- Wiercenie w instalacjach elektrycznych (puszki, rozdzielnice, szyny)
- Obróbka elementów z tworzyw sztucznych i laminatów
- Prace modelarskie i prototypowe w metalach kolorowych
- Naprawa sprzętu AGD i elektronarzędzi
- Przygotowanie otworów pod nity i kołki rozporowe

Parametry pracy i kompatybilność

Wiertła o średnicy 4,5 mm z chwytem cylindrycznym pasują do wszystkich standardowych uchwytów wiertarskich (szczękowych) o zakresie minimum 1-10 mm. Zalecane prędkości obrotowe dla różnych materiałów:

Stal konstrukcyjna (do 600 N/mm ²)	1800-2200 obr/min
Stal nierdzewna	1200-1500 obr/min
Aluminium i stopy lekkie	2500-3500 obr/min
Miedź i brąz	2000-2500 obr/min
Tworzywa sztuczne	2000-3000 obr/min

Posuw i chłodzenie

Przy ręcznym wierceniu wiertarką należy stosować umiarkowany, równomierny nacisk. Zbyt duża siła powoduje przegrzanie i zatarcie wiertła, zbyt mała - gładzenie zamiast skrawania. W stalach nierdzewnych i trudnoskrawalnych zaleca się stosowanie emulsji chłodząco-smarującej lub oleju maszynowego. Aluminium można wiercić na sucho lub z petroleum.

Konserwacja i żywotność

Po każdym użyciu wiertła należy oczyścić z wiórów i zanieczyszczeń. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji. Białe wykończenie (bez powłoki) jest podatne na rdzę - zaleca się lekkie natłuszczenie przed dłuższym składowaniem.

Wiertła HSS można ostrzyć wielokrotnie przy użyciu ostrzałki do wiertel lub na szlifierce stołowej z odpowiednim przyrządem. Podczas ostrzenia należy zachować oryginalny kąt wierzchołkowy 135° i symetrię ostrzy. Przegrzanie podczas szlifowania (kolor pobieżności powyżej słomkowego) powoduje odpuszczenie stali i utratę twardości.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metalu warto rozważyć zestawy wiertel HSS w różnych średnicach (zestaw 1-10 mm lub 1-13 mm), gwintowniki ręczne M5-M6 do gwintowania otworów, oraz emulsję chłodząco-smarującą do obróbki stali nierdzewnych. Dla

pracy z większymi średnicami przydatne będą wiertła HSS-Co (z dodatkiem kobaltu) o zwiększonej odporności na temperatury.
