

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertla-do-metalu-hss-1-10-mm-19-szt-21999-sthor-p-3064.html>

Wiertła do metalu hss 1-10 mm 19 szt. 21999 STHOR

Cena brutto	19,59 zł
Cena netto	15,93 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	21999
Kod producenta	21999
Kod EAN	5906083219993
Producent	Sthor
Uchwyt	Walcowy
Średnica [mm]	1-10
Materiał	HSS DIN 338
Zastosowanie	metal
Jednostka	KPL

Opis produktu

Wiertła do metalu HSS 1-10 mm 19 szt. STHOR 21999

Zestaw 19 wiertel ze stali szybko tnącej HSS o średnicach od 1 do 10 mm, przeznaczonych do wiercenia w metalach. Wyposażone w szlif krzyżowy eliminujący konieczność punktowania oraz kąt wierzchołkowy 135° zapewniający stabilność wiercenia.

Materiał Stal HSS
Zakres średnic 1-10 mm
Ilość w zestawie 19 szt.
Norma DIN 338

Charakterystyka wiertel HSS STHOR

Stal szybko tnąca HSS

Materiał HSS (High Speed Steel) charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na ścieranie w porównaniu do zwykłej stali narzędziowej. Pozwala na wiercenie w stalach konstrukcyjnych, aluminium, mosiądzu i innych metalach nieżelaznych przy zachowaniu ostrości krawędzi tnących przez długi okres eksploatacji.

Kąt wierzchołkowy 135 stopni

Kąt 135° zapewnia lepszą centralizację wiertła podczas rozpoczynania wiercenia w metalu oraz redukuje siły osiowe działające na narzędzie. Skutkuje to mniejszym ryzykiem zsunięcia się wiertła z punktu wiercenia i wydłuża żywotność ostrza w porównaniu do standardowego kąta 118°.

Szlif krzyżowy

Specjalne wykonanie wierzchołka wiertła eliminuje konieczność punktowania powierzchni przed wierceniem. Szlif krzyżowy dzieli krawędź poprzeczną, co zmniejsza opór przy rozpoczynaniu wiercenia i umożliwia bezpośrednie rozpoczęcie pracy bez wcześniejszego nawiercania punktaka.

Zgodność z normą DIN 338

Norma DIN 338 określa wymiary, tolerancje oraz parametry geometryczne wiertel walcowych. Zapewnia to powtarzalność wymiarową, kompatybilność z uchwytem wiertarskim oraz zgodność z wymaganiami przemysłowymi dotyczącymi precyzji wykonania otworów.

Specyfikacja techniczna

Model	STHOR 21999
Producent	STHOR
Materiał	Stal szybko tnąca (HSS)
Ilość w zestawie	19 sztuk
Zakres średnic	1-10 mm
Kąt wierzchołkowy	135°
Typ szlif	Krzyżowy
Norma	DIN 338
Opakowanie	Kaseta

Zastosowanie wiertel do metalu

- Wiercenie w stalach konstrukcyjnych o twardości do 900 N/mm²
- Wykonywanie otworów w aluminium i stopach aluminium
- Wiercenie miedzi, mosiądzu i brązu
- Prace warsztatowe przy naprawach mechanicznych
- Montaż konstrukcji stalowych wymagających połączeń śrubowych
- Przygotowanie otworów pod nity w blachach
- Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Wykonywanie otworów montażowych w profilach stalowych

Dobór prędkości obrotowej

Dla wiertel HSS w stali zaleca się prędkość skrawania 15-25 m/min, w aluminium 50-100 m/min. Prędkość obrotową należy obliczyć według wzoru: $n = (1000 \times V_c) / (\pi \times d)$, gdzie V_c to prędkość skrawania, a d to średnica wiertła. Dla wiertła 10 mm w stali konstrukcyjnej odpowiada to około 500-800 obr/min.

Użytkowanie i konserwacja

Podczas wiercenia w metalu należy stosować odpowiednie chłodziwo lub smar obróbkowy, co wydłuża żywotność narzędzia i poprawia jakość wykonanego otworu. W przypadku stali zaleca się emulsje chłodziwo-smarujące lub oleje obróbkowe, przy aluminium można stosować petroleum lub spirytus.

Po zakończeniu pracy wiertła należy oczyścić z wiórów i pozostałości materiału obrabianego, a następnie zabezpieczyć przed korozją poprzez nałożenie cienkiej warstwy oleju. Przechowywanie w dedykowanej kasecie zapobiega uszkodzeniom mechanicznym krawędzi tnących oraz ułatwia identyfikację poszczególnych średnic.

Tępienie się wiertła objawia się zwiększonym oporem podczas wiercenia, podwyższoną temperaturą oraz pogorszeniem jakości powierzchni otworu. W przypadku utraty ostrości zaleca się ponowne szlifowanie krawędzi tnących z zachowaniem oryginalnych kątów lub wymianę na nowe narzędzie.

Sprawdzanie kompatybilności z wiertarką

Wiertła o trzonku walcowym zgodnym z DIN 338 pasują do standardowych uchwytów wiertarskich szybkoszaciskowych oraz kluczowych o zakresie min. 1-10 mm. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że uchwyt wiertarki umożliwia mocowanie najmniejszej (1 mm) oraz największej (10 mm) średnicy z zestawu.