

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-stopniowe-4-20mm-22611-sthor-p-14346.html>

## WIERTŁO STOPNIOWE 4-20MM 22611 STHOR



Cena brutto	<b>11,67 zł</b>
Cena netto	<b>9,49 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>22611</b>
Kod producenta	<b>22611</b>
Kod EAN	<b>5906083049750</b>
Producent	<b>Sthor</b>

### Opis produktu

#### Wiertło stopniowe 4-20 mm STHOR 22611

Wiertło stopniowe HSS z pokryciem TiN do wiercenia otworów o zmiennej średnicy w metalu i tworzywach sztucznych. Konstrukcja stopniowa eliminuje konieczność wymiany narzędzia podczas wiercenia otworów o różnych średnicach.

Zakres średnic 4-20 mm (co 2 mm)

Materiał HSS + TiN

Typ uchwytu Triangle

Model 22611

### Charakterystyka wiertła stopniowego HSS

#### Konstrukcja stopniowa z gradacją co 2 mm

Wiertło obejmuje 9 stopni o średnicach: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 mm. Stopniowy kształt umożliwia wiercenie otworów o różnych rozmiarach bez zmiany narzędzia, co skraca czas pracy i upraszcza proces obróbki materiałów cienkościennych.

### Powłoka z azotku tytanu (TiN)

Złote pokrycie TiN zwiększa twardość powierzchni wiertła, redukuje tarcie podczas wiercenia i wydłuża żywotność narzędzia. Powłoka zapobiega przywieraniu wiórów i umożliwia pracę w temperaturach do 600°C bez utraty właściwości skrawnych.

### Uchwyt typu triangle

Trójkątny przekrój trzpienia zapewnia pewne mocowanie w uchwycie wiertarki i eliminuje poślizg podczas wiercenia. Konstrukcja ta zwiększa moment obrotowy i stabilność narzędzia, co przekłada się na precyzję wykonywanych otworów.

### Samoczynne centrowanie na powierzchni

Geometria ostrza zapobiega ześlizgiwaniu się wiertła z punktu wiercenia, szczególnie na zaokrąglonych i gładkich powierzchniach. Funkcja ta eliminuje konieczność stosowania punktaka lub przewiercania prowadzącego.

## Specyfikacja techniczna

Marka	STHOR
Model	22611
Zakres średnic	4-20 mm
Gradacja stopni	Co 2 mm
Liczba stopni	9
Materiał podstawowy	Stal szybko tnąca HSS
Powłoka	Azotek tytanu (TiN)
Typ uchwytu	Triangle (trójkątny)
Przeznaczenie	Metal, tworzywa sztuczne

## Zastosowanie wiertła stopniowego

- Wiercenie otworów w blachach stalowych o grubości do 4 mm
- Obróbka stali nierdzewnej i stali konstrukcyjnej
- Wiercenie w stali walcowanej na zimno
- Prace z metalami kolorowymi (aluminium, miedź, mosiądz)
- Wiercenie w tworzywach sztucznych różnego typu
- Prace instalacyjne w obudowach elektrycznych i skrzynkach rozdzielczych
- Poszerzanie istniejących otworów bez wymiany narzędzia
- Usuwanie zadziorów i fazowanie krawędzi otworów

### Kompatybilność z narzędziami

---

Wiertło wymaga wiertarki lub wkrętarki z uchwytem przystosowanym do trzpieni typu triangle. Zalecana prędkość obrotowa: 500-1500 obr/min w zależności od materiału i średnicy otworu. Dla stali twardszych stosować niższe obroty i chłodzenie emulsją.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem wiercenia należy oznaczyć punkt wiercenia i sprawdzić stabilność mocowania materiału. Podczas pracy utrzymywać stały, umiarkowany docisk bez forsowania narzędzia. W przypadku wiercenia w metalach zaleca się stosowanie środków chłodząco-smarujących, które wydłużają żywotność wiertła i poprawiają jakość otworu.

Po zakończeniu pracy oczyścić wiertło z wiórów i resztek materiału. Przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczonym przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Regularne czyszczenie rowków wiórowych zapobiega zatykaniu się wiertła i pogorszeniu wydajności skrawania.

### Parametry pracy dla różnych materiałów

Stal konstrukcyjna: 500-800 obr/min z chłodzeniem. Stal nierdzewna: 300-500 obr/min z obfitym chłodzeniem. Aluminium: 1000-1500 obr/min, możliwa praca na sucho. Tworzywa sztuczne: 800-1200 obr/min, praca na sucho.