

WYGNIATANIE

Wygniataki gwintu coraz częściej znajdują zastosowanie. Dzięki lepszym materiałom, optymalnym warstwom ultra twardym, a przede wszystkim udoskonalonej geometrii narzędzia i technologii wytwarzania, wygniataki gwintu cechuje wysoka trwałość oraz niezawodność.

Zastosowanie wynika z określonych właściwości obrabianych materiałów. Decyduje dobra odkształcalność plastyczna na zimno i właściwości środka smarującego.

Materiały spełniające wymagania:

- stale o minimalnym współczynniku wydłużenia od 8 % i wytrzymałości na rozciąganie do 1400 N/mm².
- stale nierdzewne i kwasoodporne
- aluminium i stopy aluminium o zawartości Si do 10 %
- stopy cynku i metale kolorowe

Zalety

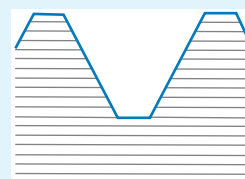
- wysoka prędkość skrawania
- podwyższona wytrzymałość gwintu uzyskana przez utwardzenie materiału w wyniku zgniotu (około 20 % w stosunku do nacinanego gwintu)
- możliwość wykonywania gwintów o wąskiej tolerancji
- możliwość wygniatać gwintu w głębokich otworach, ze względu na brak problemów z odprowadzeniem wiórów
- duża odporność na złamanie
- brak problemu ostrzenia narzędzia
- rzadsza wymiana narzędzia

Moment obrotowy

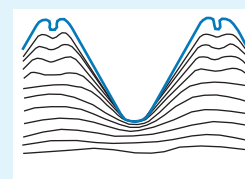
Moment obrotowy przy wygniataciu gwintu jest 2,6–6 razy większy niż przy obróbce skrawaniem. Jest to uzależnione od podziałki gwintu, substancji chodząco smarującej i jakości powierzchni otworu.



Różnica pomiędzy gwintem wykonanym metodą obróbki wiórowej i obróbki plastycznej



Struktura materiału po obróbce wiórowej



Struktura materiały po obróbce plastycznej



Średnica otworu

Średnica otworu jest decydującym parametrem w procesie wygiatania gwintu. Tolerancja wykonania średnicy otworu w przypadku wygiatania gwintu jest mniejsza niż dla otworów wykonywanych metodą skrawania. Tolerancje są określone w normie DIN 13, część 50.

Możliwość wykonywania gwintów o podziacie do 3 mm. Głębokość wykonywanych gwintów uzależniona jest wymiarami wygiataka gwintu i właściwościami środka smarującego.

Prędkość skrawania

Prędkość skrawania przy obróbce gwintów w stali dla wygiataka pokrywanego warstwą ultra twardą powinna wynosić $v_c = 20-30$ m/min.

W przypadku aluminium i stopów miedzi, zalecamy prędkość skrawania $v_c = 30-40$ m/min.

Program produkcji

Narzędzia z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa dostępne w innej cenie.

Dostarczane narzędzia są dostarczane w wersji wg DIN 371 i DIN 376.

HSSE DIN 371

Materiał obrabiany	Stal < 800 N/mm ²	Stal < 800 N/mm ²	Stal < 800 N/mm ²	Alu Si
Numer katalogowy	4060/80	4061/80	4063/80	4064
Wielkość nakroju	Forma C	Forma C	Forma D	Forma C
Pokrycie warstwą	TiN	TiN	TiN	CrN
Tolerancja	6HX	6GX	6HX	6HX

PM DIN 371

Powyżej 1000 M/mm² bezwarunkowo zalecamy stosowanie oleju jako środka smarującego

Materiał obrabiany	Stal < 1200N/mm ²	Stal < 1200N/mm ²	Stal < 1200N/mm ²	Stal < 1200N/mm ²	Stal < 1200N/mm ²
Numer katalogowy	4065/80	4066/80	4076/80	4077/80	4067/80
Wielkość nakroju	Forma E	Forma E	Forma C	Forma C	Forma F
Pokrycie warstwą	TiN	TiN	TiN	TiN	TiN
Tolerancja	6HX	6GX	6HX	6GX	6HX

PM DIN 371

Powyżej 1000 M/mm² bezwarunkowo zalecamy stosowanie oleju jako środka smarującego

Materiał obrabiany	VA-Stal	VA-Stal	VA-Stal	VA-Stal
Numer katalogowy	4072/81	4073/81	4069/81	4070/81
Wielkość nakroju	Forma E	Forma E	Forma C	Forma C
Pokrycie warstwą	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN
Tolerancja	6HX	6GX	6HX	6GX