

Ulotka zawiera:

- Frezy obwiedniowe
- Frezy ślimakowe o dzielonych zębach
- Dwuczęściowe frezy zgrubno-wykańczające
- Wiórkowniki
- Wzorcowe koła zębate
- Frezy kształtowe zataczane

FREZY OBWIEDNIOWE DO OBRÓBKI PRZEKŁADNI ZĘBATYCH

Oferujemy:

- **Krótki czas dostawy!**
- **Narzędzia wysokiej jakości!**
- **Profesjonalne wsparcie techniczne!**



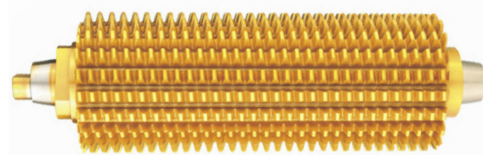
Frezy obwiedniowe

TIZ Implements produkuje wysokiej jakości frezy ślimakowe do obróbki zębów prostych oraz skośnych. Na życzenie klienta jesteśmy w stanie wykonać, m. in. proturberancję, fazki oraz wszelkie modyfikacje zarysu zęba.

- Moduł: od 0.3 do 40 (średnice od 24 [mm] do 360 [mm]).
- Średnica podziałowa: od 120 do 0.7.
- Klasa wykonania: od „B” do „AAA”, wg. DIN 3968.
- Materiał: M35, ASP2030/S590, ASP2052/S390, ASP2060.

Ponadto produkujemy frezy obwiedniowe do obróbki:

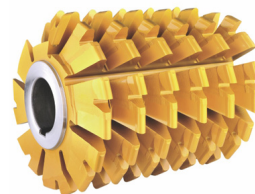
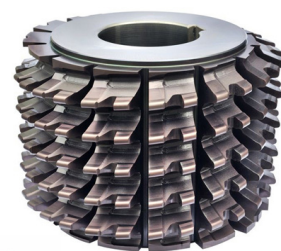
- Wałków wielowypustowych.
- Kół ślimakowych.
- Przekładni zębatych.
- Przekładni pasowych.



Frezy ślimakowe o dzielonych zębach

Frezy ślimakowe z dzielonymi zębami do wydajnej i ekonomicznej obróbki dużych kół zębatych. Frezy te, projektowane są wg. poniższych wytycznych:

- Przy wzroście modułu, objętość usuwania materiału rośnie wykładniczo do kwadratu, dodatkowo wzrasta szerokość poszczególnych zębów, co przekłada się na większe obciążenie na poszczególnych zębach narzędzia.
- Mniej więcej 75% materiału usuwane jest przez obszar wierzchołkowy freza. Dwukrotne zwiększenie ilości zębów pozwala na wzrost wydajności. Obniżając przy tym obciążenie oraz zużycie zębów.



Wzorcowe koła zębate

Koła wzorcowe (proste oraz skośne), projektowane wg. wymagań klienta do kompleksowej inspekcji boku zęba lub profilu kół zębatych. Koła wzorcowe wykonywane są z najwyższej jakości stal szybko tnącej, aby zapewnić maksymalną żywotność narzędzi.

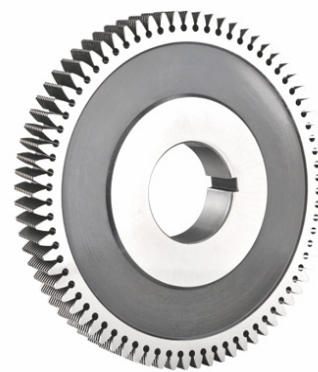
Największym zainteresowaniem cieszą się koła wzorcowe w 3 oraz 4 klasie dokładności wg. DIN 3962.



Wiórkowniki

Oferujemy wiórkowniki proste jak i skośne. Produkcja oraz ostrzenie narzędzi odbywa się na specjalnych szlifierkach CNC dedykowanych pod wiórkowniki. Każde narzędzie sprawdzane jest za pomocą współrzędnościowej maszyny pomiarowej Klingenberg.

- Moduł: od 0.8 do 8 (od 30 do 3 DP).
- Średnica zewnętrzna: od 170 do 260 [mm].
- Typ: standardowe, ze zmodyfikowanym zarysem głowy zęba oraz specjalne, wg. indywidualnych wymagań klienta.



Dwuczęściowe frezy zgrubno-wykańczające

Dwuczęściowe frezy zgrubno-wykańczające do produkcji kół zębatych na gotowo. Narzędzia tego typu podzielone są na dwie sekcje, dłuższa – zgrubna oraz krótsza – wykańczająca. Oddzielenie części zgrubnej i wykańczającej oferuje niezliczone możliwości optymalizacji procesu produkcyjnego.

Istnieje możliwość wykonania wielozwojnej części zgrubnej, co dodatkowo wpłynie na skrócenie czasu obróbki.

Dodatkowe modyfikacje profilu pozwolą na wzmocnienie oraz wydłużenie żywotności krawędzi tnących.

Część wykańczająca posiada jeden pełny zwój, wykonana jest w klasie AAA, wg. DIN 3968

- Moduł od 1.0 do 5.0.
- Typ: trzpieniowe oraz nasadzane.



Frezy kształtowe załączane

Oferujemy frezy z szerokiej gammy materiałów, dostosowanych do wyznaczonego zadania. Szeroka gama powłok ochronnych, pozwala na podwyższenie wydajności i wytrzymałości narzędzi. Frezy o specjalnych kształtach, produkowane wg. specjalnych wymogów klienta.

Produkujemy frezy o specjalnych kształtach, frezy modułowe, frezy ewolwentowe oraz frezy choinkowe. Frezy ewolwentowe do obróbki wielowypustów skośnych oraz prostych.

Frezy do obróbki przekładni łańcuchowych oraz przekładni pasowych.



Wysokowydajne frezy obwiedniowe do obróbki przekładni kierowniczych.

TIZ Implements oferuje frezy ślimakowe do obróbki szybkościowej, wykonane z REX 121. Narzędzia są w stanie pracować przy prędkościach skrawania rzędu $V_c=300$ [m/min].

OPIS DETALU - zębatka kierownicza

Moduł	3.0	2.25
Kąt przyporu	20°	20°
Ilość zębów	51	41
Kąt linii śrubowej/Skręt	0°	0°
Średnica zewnętrzna [mm]	157 +/-0.1	94.46 +/-0.1
Średnica podstawy [mm]	149.4 +/-0.1	83.89 +/-0.1
Szerokość zęba [mm]	20	22



Parametry skrawania

	Obecnie	TIZ	Obecnie	TIZ
Obrabiarka	CNC	CNC	CNC	CNC
Ilość przejść	1	1	1	1
Prędkość skrawania [m/min]	150	300	160	260
Posuw [mm/obr]	1.5	1.5	1.0	1.3
Czas obróbki [s]	55	23	56	23
Detale/Przeostrzenie	4 500	6 500	3 500	7 000

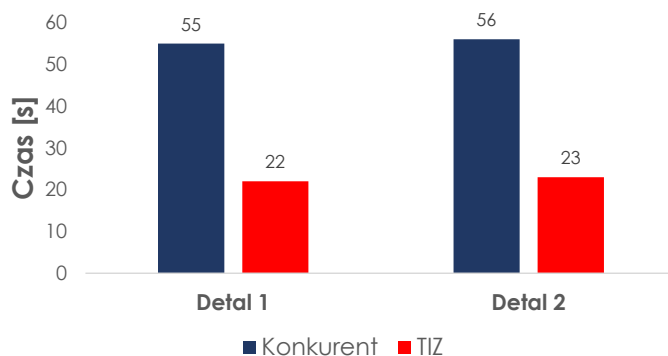
Korzyści:

- Prędkości skrawania rzędu $V_c=300$ [m/min]!
- Żywotność narzędzia na poziomie 150% względem standardowego narzędzia !!!
- Skrócenie czasu obróbki o 40-60%!!!
- Niższe koszty utrzymania produkcji!
- Niezawodna obróbka!

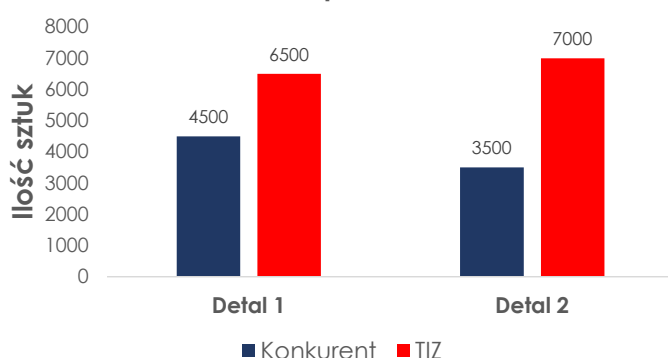
Cechy:

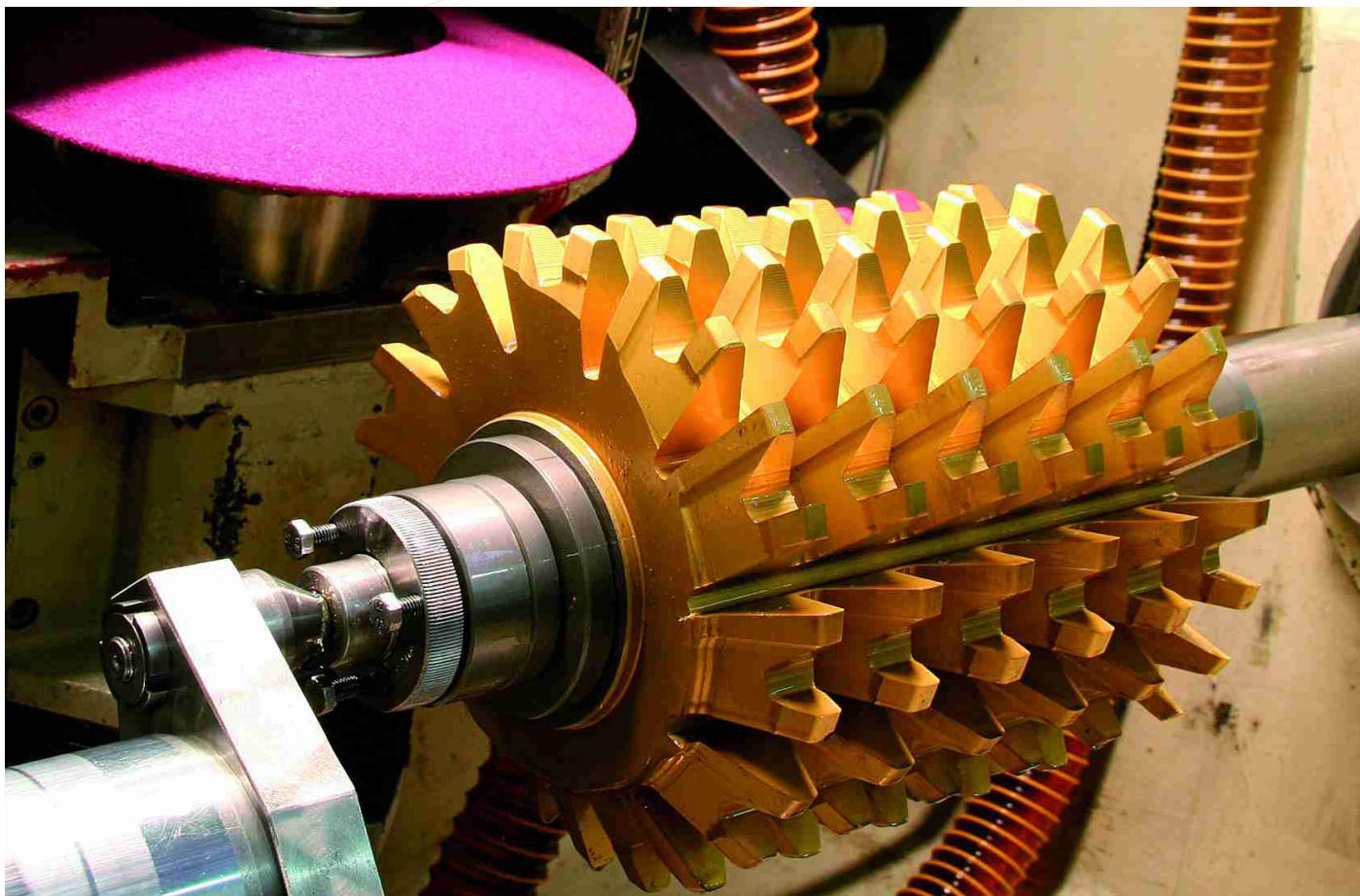
- Narzędzia o module z przedziału od $m=1$ do $m=6$.
- Możliwość stosowania pokryw ochronnych typu TiN, TiAlN, AlCrN oraz wiele innych.
- Materiał stosowany na frezy ślimakowe nasadzane oraz trzpieniowe.
- Idealny łącznik między standardowymi narzędziami HSS oraz węglikiem spiekany.

Czas obróbki



Ilość sztuk/przeostrzenie



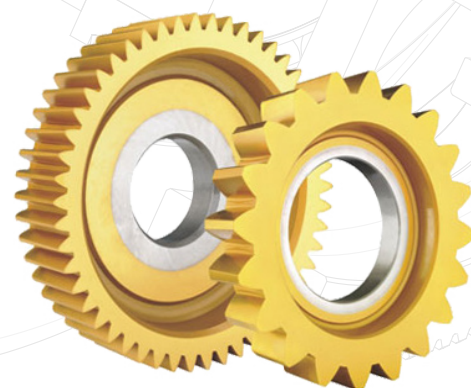
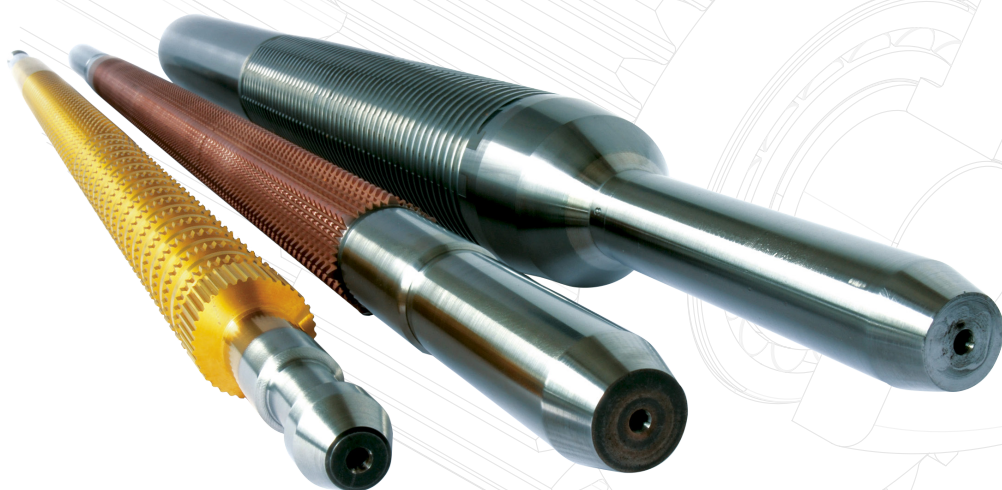


Oferujemy usługę ostrzenia:

- frezów obwiedniowych,
- dłutaków,
- przeciągaczy,
- wiórowników.

Niezależnie od producenta!!

Zobacz też ulotki na temat przeciągaczy oraz dłutaków!!!



www.tizimplements.com

