

FREZY ŚLIMAKOWE SPECJALNE O MODUŁACH $m = 0,2 \div 25$ mm Z OSTRZAMI ZE STALI SZYBKOTNĄCYCH I WĘGLIKÓW SPIEKANYCH

Frezy te umożliwiają realizowanie procesu obróbki obwiedniowej z wyższymi od typowych parametrami skrawania i z większą wydajnością, przy zapewnieniu bardzo dużej trwałości ostrzy i wymaganej wysokiej jakości obróbki (dokładności wymiarowej i kształtowej oraz gładkości powierzchni obrabianej).

OPIS TECHNICZNY

Frezy ślimakowe wykonywane są jako jednolite lub składane (przede wszystkim klejone), z ostrzami z wysokiej jakości stali szybko tnących, w tym spiekanych albo z węglików spiekanych, także z warstwą twardą naniesioną metodą PVD (np. typu TiN lub TiAlN), często z zarysem specjalnym umożliwiającym równocześnie wzdłużne załamywanie krawędzi zębów. We frezach składanych elementy skrawające wykonane są w postaci segmentów lub płytek osadzonych w rowkach korpusu najczęściej metodą klejenia.

Frezy wykonywane są w następujących grupach typowości:

- małomodułowe o modułach $m=0,2 \div 2,5$ mm w klasach dokładności AA i A (jednolite ze stali szybko tnących lub węglików spiekanych oraz składane z ostrzami z drobnoziarnistych węglików spiekanych),
- średniomodułowe, z ostrzami ze stali szybko tnących, jednolite o modułach $2,5 < m \leq 6,0$ mm lub składane o modułach $4,0 \leq m \leq 12,0$ mm, w klasach dokładności AA, A



i B,

- wielkomodułowe o modułach $12,0 < m \leq 25,0$ mm i klasie dokładności B z ostrzami ze stali szybko tnących, składane.

ZASTOSOWANIE

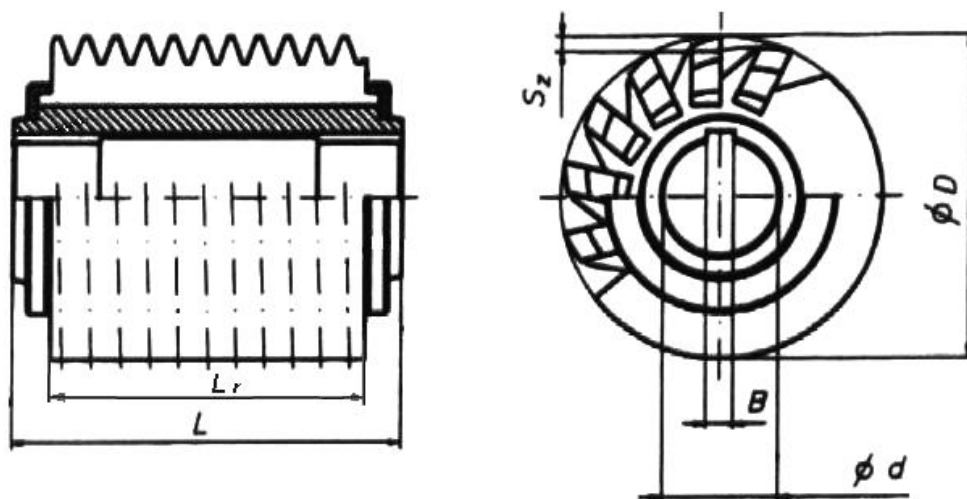
- wysokowydajna obróbka uzębień ewolwentowych, wielowypustów i zarysów wielorowkowych w typowych materiałach konstrukcyjnych,
- obróbka materiałów trudnoskrawalnych, w tym stali ulepszonych cieplnie do twardości $40 +5$ HRC oraz zahartowanych do twardości $62 +2$ HRC.

EFEKTY STOSOWANIA FREZÓW ŚLIMAKOWYCH SPECJALNYCH

- ❑ racjonalne wykorzystanie drogich materiałów narzędziowych (szczególnie istotne przy większych modułach),
- ❑ uzyskanie bardzo korzystnych właściwości struktury materiału ostrzy, dzięki możliwości optymalizacji obróbki cieplnej stosunkowo niewielkich wymiarowo segmentów skrawających, a przez to znaczny (w niektórych przypadkach nawet kilkukrotny) wzrost trwałości ostrzy frezów specjalnych składanych w porównaniu do konstrukcji typowych,
- ❑ zmniejszenie kosztów regeneracji narzędzi poprzez wielokrotne wykorzystywanie korpusów frezów składanych,
- ❑ zastąpienie obróbki wykańczającej szlifowaniem przez obróbkę skrawaniem w przypadku obróbki materiałów ulepszonych cieplnie lub zahartowanych (przede wszystkim w przypadku stosowania ostrzy z węglików spiekanych),
- ❑ możliwość zwiększenia parametrów skrawania i co za tym idzie wydajności obróbki. Przykładowe parametry skrawania: dla frezów z ostrzami ze stali szybko tnących o modułach $m=3,0\div 8,0$ mm – prędkości skrawania $v_c=30\div 80$ m/min i posuw $f_o=0,6\div 3$ mm/obr przedmiotu, dla frezów z ostrzami z węglików spiekanych o modułach $m=0,8\div 2,0$ mm – $v_c=30\div 140$ m/min i $f_o=0,3\div 3$ mm/obr przedmiotu.

ASORTYMENT

Asortyment obejmuje przedstawione w opisie technicznym grupy typowej. Na specjalne zamówienie frezy mogą być wykonywane wg indywidualnych uzgodnień, obejmujących m.in. średnicę zewnętrzną, długość całkowitą i części roboczej, liczbę rowków wiórowych, rodzaj części chwytowej (otwór lub trzpień), gatunek materiału ostrzy, jak również inne niż ww. typowielkości. W tabeli podano przykładowe wymiary frezów ślimakowych składanych klejonych z ostrzami ze stali szybko tnących, o modułach z zakresu $m=4,0\div 24,0$ mm, przeznaczonych do obróbki uzębienia walcowego.



m	D	d	L	L _r	S _z	B	z
4,0	125	40	160	138	5,5	10	14
5,0	125	40	165	143	5,5	10	14
6,0	140	50	185	163	6,0	12	14
8,0	160	50	190	168	7,5	12	12
12,0	200	50	240	214	10,0	12	12
24,0	280	60	340	308	17,5	14	8

z – liczba rowków wiórowych

Karta wykonana w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

