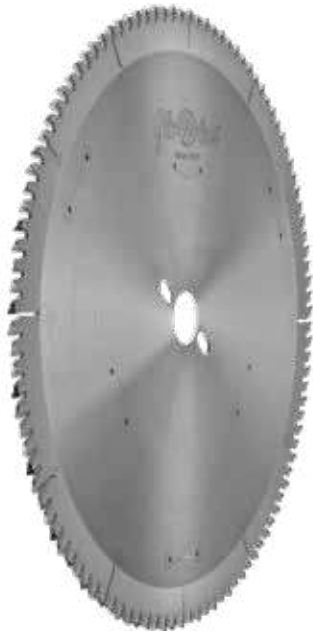


Instrukcja obsługi/użytkowania
Piły tarczowe z ostrzami z węglików spiekanych



Fabryka Pił i Narzędzi WAPIENICA Sp. z o.o.

ul. T. Regera 30, 43-382 Bielsko-Biała, Poland, Europa

T: +48 33 82 80 800, T: +48 33 82 80 900

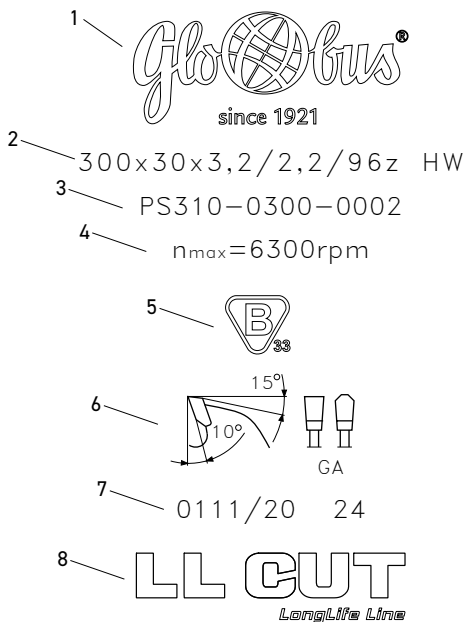
E-mail: wapienica@wapienica.pl

Web: www.globus-wapienica.eu

INFORMACJE OGÓLNE

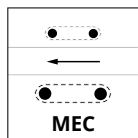
Podstawowe zalecenia dotyczące eksploatacji i bezpiecznej pracy piłami z węglnikami spiekanyymi wg PN-EN 847-1.

ZNAKOWANIE

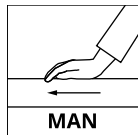


1. Producent/marka narzędzia.
2. Typowy wymiar narzędzia oraz materiał ostrza:
HW - węgiel spiekany
DIA/PCD - polikryształ diamentu
HSS - stal szybko tnąca
3. Indeks producenta.
4. Maksymalne obroty tarczy n_{max} ,
5. Znak bezpieczeństwa B dla pił tarczowych z węglnikami spiekanyymi.
6. Geometria ostrzy zębów z węglików spiekanych tarczy.
7. Numer seryjny.
8. Podmarka/seria narzędzi.

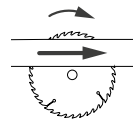
POSUW A KIERUNKI PROWADZENIA MATERIAŁU



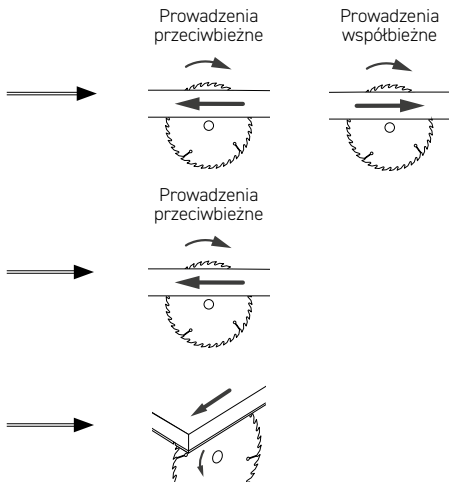
Posuw mechaniczny
a zalecane kierunki prowadzenia / podawania materiału



Posuw ręczny
a zalecane kierunki prowadzenia / podawania materiału



Prowadzenie współbieżne realizowane jest podczas podcinania/rowkowania np. laminatu.



OBJAŚNIENIE STOSOWANYCH SYMBOLI

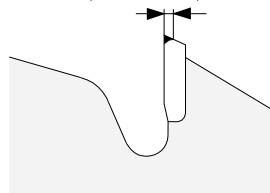
Piktogram	Objaśnienie
	Przed wyciągnięciem narzędzia/pił tarczowych z węglnikami spiekаныmi z opakowania zapoznaj się z ulotką informacyjną.
	Uważaj: Narzędzie posiada bardzo ostre krawędzie zębów z węgla spiekanego, dlatego chroń własne dłonie, nogi i / lub stopy, podczas wyjmowania tarczy z opakowania lub podczas mocowania tarczy na wrzecionie maszyny.
	Podczas wykonywania prac/czynności z tarczą używaj rękawic ochronnych, aby zwiększyć swoje bezpieczeństwo.
	Podczas pracy tarczy (procesu skrawania materiału) może dochodzić do powstawania wyrzutu wiórów / iskier / opiłków, dlatego zawsze stosuj okulary ochronne zabezpieczające Twoje oczy.
	Zakładaj maseczkę przeciwpyłową podczas obróbki skrawanych materiałów.
	Stosuj nauszники ochronne, gdyż podczas pracy może powstać nadmierny hałas.
	Zakładaj obuwie ochronne i chroń swoje stopy przed różnymi niebezpiecznymi sytuacjami mogącymi zaistnieć podczas pracy.
	Chroń narzędzie przed wilgocią i unikaj sytuacji narażenia tarczy na bezpośredni lub pośredni kontakt z wodą.

PODSTAWOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI I BEZPIECZNEJ PRACY PIŁAMI Z WĘGLIKAMI SPIEKANYMI

1. Przy mocowaniu pił na maszynie należy stosować odpowiednie tarcze dociskowe i dystansowe. Ich minimalne średnice określa dołączona tabela. Tarcze dociskowe i dystansowe powinny mieć jednakowe średnice.
2. Tarcze zaciskowe i dystansowe na wrzecionie muszą zapewniać równoległe przyleganie i dlatego należy przestrzegać czystości, płaskości i równoległości powierzchni stykowych tych tarcz. Piła nie może podczas cięcia ślizgać się między tarczami zaciskowymi, gdyż powoduje to przypalenie piły i jej zniszczenie.
3. Osad nagromadzony na tarczy piły należy często usuwać, najlepiej gorącą wodą z rozpuszczoną sodą lub innymi preparatami czyszczącymi i miękką szczotką. Nadmierny osad znacznie pogarsza pracę piły.
4. Nie wolno przerabiać otworów pił, gdyż po niefachowej przeróbce piły tracą naprężenie i powiększa się ich bicie promieniowe. W efekcie piła błędzi podczas cięcia, ulega przypaleniu i zniszczeniu.

5. Uzębienia pił ze spiekami nie wolno rozwierać!

0,10 mm do 0,20 mm

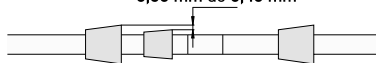


6. Niedopuszczalna jest jakakolwiek przeróbka zębów, w tym także geometrii płytek z węglików spiekanych.
7. Nie należy pracować tępą piłą, gdyż wzrasta wtedy znacznie opór skrawania, piła jest przeciążona, co prowadzi do błędzenia piły, jej przypalenia, a nawet pęknięć. Ostrzenie zębów powinno się wykonywać już przy zużyciu 0,10÷0,20 mm – mierzonym na powierzchni przyłożenia zębów, jak na rysunku.

8. Podczas ostrzenia należy stosować intensywne chłodzenie, aby nie dopuścić do przegrzania i zmian strukturalnych płytek z węglików spiekanych, gdyż prowadzi to do zmniejszenia trwałości i żywotności pił. Przestrzegać bezwzględnie przy ostrzeniu pił typu/linii LL CUT line.

9. Do cięcia na wielopiłach należy stosować piły typu/linii MULTIX PRO (ze zgarniaczami) i zabierakami na otworze.

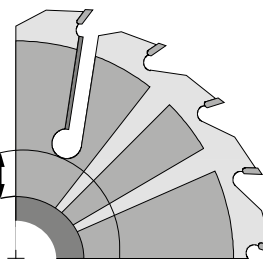
0,30 mm do 0,40 mm



10. Dla pił typu/linii MULTIX PRO (ze zgarniaczami) optymalne obniżenie powierzchni bocznej zgarniacza względem powierzchni bocznej płytek tnących powinno wynosić 0,3÷0,4 mm. Zmniejszenie wielkości obniżenia poniżej wartości 0,1 mm naraża piłę na przegrzanie, pęknięcia i wyrwania, a zatem na zniszczenie.

11. Przy eksploatacji pił typu/linii MULTIX PRO (ze zgarniaczami) należy zachować odstęp pomiędzy dnem rowka zgarniacza, a zewnętrzną średnicą tarcz zaciskowych i dystansowych minimum 5 mm.

min 5 mm



12. Praca przy niskich obrotach piły lub (oraz) przy zbyt słabym silniku napędzającym wrzeciono powoduje „duszenie” piły, jej błędzenie i w efekcie przypalenie tarczy, które pozostawia trwałe odkształcenia i uszkodzenia.

13. Jeśli konstrukcja maszyny przewiduje stosowanie klinów na wale – nie wolno ciąć bez nich.
14. Piła może wystawać ponad cięty materiał maksymalnie 10÷15 mm.
15. Podczas pracy piły należy stosować odpowiednio wysokowydajne odciągi trocin. Brak odciągu lub słaby odciąg powoduje wzrost oporów skrawania, duszenie piły i jej przypalenie. Jest to szczególnie ważne dla wysokowydajnych obrabiarek z posuwem mechanicznym np. dla wielopięt wymagane jest, aby średnica rury wyciągowej wynosiła min. 250 mm i przepływ powietrza 0,9 m³/s.
16. W przypadku pił do cięcia aluminium zalecane jest stosowanie chłodziwa, co poprawia warunki cięcia i przedłuża żywotność piły.
17. Należy stosować odpowiednie obroty wrzeciona w zależności od gatunku przecinanego materiału. W celu dobrania optymalnych obrotów dla średnicy piły, należy skorzystać z tabeli zalecanych prędkości skrawania oraz wykresu zamieszczonego w niniejszej ulotce.
18. Należy stosować się do zaleceń producenta maszyny zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR).



UWAGA: Piły eksploatowane niezgodnie z powyższymi zaleceniami i uwagami nie mogą być przedmiotem reklamacji, za wyjątkiem oczywistych wad materiałowych lub oczywistych wad wykonania. Nie mogą być również przedmiotem reklamacji piły zniszczone w wyniku nieprawidłowego ich doboru do charakteru pracy.

ZALECANE PRĘDKOŚCI SKRAWANIA W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU CIĘTEGO MATERIAŁU

MATERIAŁ	PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA [m/s]	POSUW NA ZĄB [mm/ząb]
Drewno miękkie	60÷100	0,20÷0,40
Drewno miękkie mokre	70÷100	0,30÷0,50
Drewno twarde	50÷90	0,10÷0,30
Płyta pilśniowa	60÷100	0,05÷0,25
Płyta wiórowa	60÷80	0,08÷0,15
Płyta MDF / HDF	60÷80	0,03÷0,10
Sklejka	50÷80	0,08÷0,12
Tworzywa sztuczne	50÷80	0,02÷0,08
Stopy lekkie	40÷60	0,03÷0,08
Kształtowniki ze stali konstrukcyjnych	20÷25	0,01÷0,03

MINIMALNE ŚREDNICE TARCZ DOCISKOWYCH I DYSTANSOWYCH ORAZ MAKSYMALNE OBROTY PIŁ TARCZOWYCH Z WĘGLIKAMI SPIEKANYMI

W tabeli podano dopuszczalne (maksymalne) obroty pił dla prędkości skrawania $V_s=100$ m/s oraz $V_s=25$ m/s (dla pił do kształtowników ze stali).

Prędkości tych przekraczać nie wolno ze względów **bezpieczeństwa**, natomiast **optymalne** prędkości skrawania gwarantujące dużą **wydajność** i długą **żywytność** piły mieszczą się w granicach $20 \div 100$ m/s w zależności od ciętego materiału.

Zalecane obroty pracy piły umieszczone są na etykietce wyrobu.

Średnica piły $\varnothing D$ [mm]	Minimalna średnica tarcz zaciskowych $\varnothing d$ [mm]	Maksymalne obroty piły N max. [obr./min.]	Maksymalne obroty piły (do kształt. ze stali) N max. [obr./min.]
100	60	19 100	4 780
125		15 200	3 830
150		12 700	3 190
160		11 900	2 990
180		10 600	2 660
200		9 500	2 390
225	80	8 400	2 130
250		7 600	1 920
280		6 800	1 710
300		6 300	1 600
315		6 000	1 520
350		5 400	1 370
380	120	5 000	1 260
400		4 700	1 200
420		4 500	1 140
450		4 200	1 070
500		3 800	960
550		3 400	870
600		3 100	800
630		160	3 000
650	2 900		740
700	200	2 700	690
750		2 500	640
800		2 300	600
900	250	2 100	-
1000		1 900	-

WYKRES OBROTÓW ORAZ PARAMETRÓW SKRAWANIA

