

Tarcze tnące do szlifierek, pilarek ręcznych i stołowych

Przy zakupie nowej tarczy tnącej do szlifiereki kątovej, pilarki ręcznej/stołowej, pilarko-zagłębiarki, przecinarki spalinowej ręcznej/jezdnej, piły formatowej/ściennej, wielopięty lub traku, konieczne jest jej dopasowanie do aktualnie używanego sprzętu (średnica zewnętrzna, średnica otworu i maksymalna prędkość obrotowa tarczy) oraz do rodzaju ciętego materiału (grubość, liczba i rodzaj zębów/segmentów tnących tarczy). Na wstępie trzeba poznać podział tarcz ze względu na liczbę elementów tnących i materiał, z którego zostały wykonane:

Ciągłe/pełne - mają jedną krawędź tnącą (wieniec/koronę) na całym swoim obwodzie. Używane do cięcia materiałów kruchych i twardych: metal, glazura, terakota, ceramika, łupek naturalny, gres, marmur, klinkier, szkło. Takie tarcze są również używane do szlifowania różnych materiałów.

Tarcze korundowe do cięcia/szlifowania metalu, są w całości wykonane z korundu (spoiwo z żywic sztucznych, wzmocnione włóknem szklanym). Tarcze diamentowe do cięcia różnych materiałów (w tym plastiku), mają metalowy korpus oraz krawędź tnącą (wieniec/koronę) z wtopionym/wprasowanym nasypem diamentowym (sproszkowany diament syntetyczny). Tarcze ceramiczne do szlifowania/cięcia metalu (np. Wurth), są w całości wykonane z materiałów ceramicznych. W porównaniu do tarcz korundowych są bardziej elastyczne, mają strukturę waflową, skrawają szybciej, zapewniając jednocześnie mniejsze: wibracje/hałas, pylenie/iskrzenie i temperaturę miejscową materiału podczas pracy.

Zębowe - mają określoną liczbę zębów tnących, rozmieszczonych symetrycznie na całym swoim obwodzie. Używane do cięcia: drewna, materiałów drewnopochodnych, plastiku i metali nieżelaznych (aluminium, miedź, mosiądz). Najprostsze tarcze do cięcia drewna, są w całości wykonane ze stali (również hartowanej). Lepsze tarcze do cięcia drewna i metali nieżelaznych, mają dodatkowo zęby wykonane z węglików spiekanych (widia/spiek, również powlekanie warstwą tytanu) o bardzo dużej twardości (można je ostrzyć). Zęby te są przylutowane indukcyjnie do nieco węższego, metalowego korpusu tarczy (dzięki temu tarcza rzadziej zacina się w ciętym materiale). Tarcze mogą mieć również uzębienie grupowe, czyli identyczne sekcje/grupy zębów o różnych kształtach, rozmieszczone symetrycznie na całym swoim obwodzie. Istnieją również tarcze tnące z zębami, które są przeznaczone do montowania w wykaszarkach spalinowych. Trzeba tu też wymienić tarcze łańcuchowe, które służą do cięcia drewna szlifiereką kątovej. Ich korpus jest wykonany z dwóch dysków ze stali nierdzewnej, pomiędzy którymi znajduje się osadzony ślizgowo łańcuch tnący (jak w pilarkach), napędzany siłą odśrodkową podczas obracania się tarczy.

Segmentowe - mają określoną liczbę segmentów (odcinków/krawędzi) tnących, rozmieszczonych symetrycznie na całym swoim obwodzie. Używane do cięcia materiałów miękkich i średnio-twardych: beton, cegła, klinkier, piaskowiec, marmur, kamień naturalny i sztuczny. Tarcze segmentowe są dużo wydajniejsze i mają mniejsze zapotrzebowanie na moc silnika napędowego (nie trzeba zwiększać obrotów by przeciąć twardy/gruby materiał), niż tarcze ciągłe/pełne. Poszczególne segmenty są od siebie oddzielone przerwami w korpusie tarczy, co zmniejsza tarcie oraz temperaturę tarczy/materiału podczas pracy.

Tarcze diamentowe do cięcia różnych materiałów (w tym plastiku), mają metalowy korpus oraz krawędzie tnące segmentów z wtopionym/wprasowanym nasypem diamentowym (sproszkowany diament syntetyczny). Tarczami diamentowymi typu laser/turbo można również ciąć: beton, beton zbrojony, klinkier, kamień, piaskowiec, gres, granit, ceramikę, asfalt. Tarcze widiowe/węglkowe (np. Wurth) do cięcia różnych materiałów (drewno/metal/plastik), mają metalowy korpus oraz krawędzie tnące segmentów z wtopionym/wprasowanym nasypem węglkowym (granulat z węglików spiekanych).

1. Parametry techniczne tarczy tnącej

Średnica zewnętrzna - fizyczna wielkość tarczy, która musi być dopasowana, np. do wymiarów osłon szlifiereki kątovej/pilarki ręcznej, czy do szczeliny w stole pilarki. Bezpośrednio jest związana z maksymalną prędkością obrotową (im większa średnica, tym mniejsza prędkość obrotowa) oraz maksymalną głębokością cięcia (im większa średnica, tym grubszy materiał można przeciąć). Pośrednio jest również związana z mocą silnika napędowego (im większa średnica, tym większa moc silnika). Produkuje się tarcze tnące o średnicach 50-2200mm.

Najmniejsze tarcze o średnicy 50/54.8/55/58/65/70/76/77/80/85mm, spotyka się bardzo rzadko w szlifierekach kątowych, pilarkach ręcznych/stołowych i pilarko-zagłębiarkach małej mocy (np. Batavia, Bosch, Dremel, Einhell, Ferm, Graphite, Makita, Proxxon). Tarcz o średnicy 100-125mm/130-230mm (rzadko 300-400mm) powszechnie używa się w szlifierekach kątowych małej/średniej mocy. Tarcze 130-185mm/190-250mm (rzadko 255-355mm) występują w pilarkach ręcznych/stołowych i pilarko-zagłębiarkach małej/średniej mocy. Większe tarcze o średnicy od 300mm stosuje się w przecinarkach spalinowych ręcznych/jezdnych, piłach stołowych/formatowych/ściennych, wielopiętach i trakach dużej mocy. Największych tarcz (diamentowych segmentowych) o średnicy 800-2200mm, używa się w hydraulicznych piłach ściennych (wall saw) bardzo dużej mocy (np. Tyrolit Hydrostress).

Średnica otworu - fizyczna wielkość otworu montażowego w środku tarczy, która musi być dopasowana do wymiarów tulejek/tarcz zaciskowych, umieszczonych na osi/wale/wrzecionie silnika napędowego. Jeśli tarcza ma za duży otwór montażowy, to aby ją prawidłowo osadzić można użyć pierścieni redukcyjnych. Produkuje się tarcze tnące z otworami o średnicach 10-60mm.

Tarcze z otworami o średnicy 10/11.1/11.3/12.75/15/15.88mm, spotyka się bardzo rzadko w szlifierkach kątowych, pilarkach ręcznych/stołowych i pilarko-zagłębiarkach małej mocy (np. Batavia, Bosch, Dedra, Dremel, Einhell, Ferm, Graphite, Makita, Proxxon, Ryobi). Tarcz z otworami 22.2mm (rzadko 25.4/32mm) powszechnie używa się w szlifierkach kątowych małej/średniej mocy. Tarcze z otworami 16/20/25/25.4/30/32mm występują w pilarkach ręcznych/stołowych, pilarko-zagłębiarkach i przecinarkach spalinowych ręcznych/jezdnych małej/średniej mocy. Większe tarcze z otworami o średnicy 40-60mm stosuje się w przecinarkach spalinowych ręcznych/jezdnych, piłach stołowych/formatowych/ściennych, wielopiłach i trakach dużej mocy. Tarcz z otworem 62mm używa się w przecinarkach do rur małej/średniej mocy (np. Exact PipeCut).

Maksymalna prędkość obrotowa - maksymalna liczba pełnych obrotów, które tarcza może wykonać w ciągu minuty podczas użytkowania (RPM - Revolutions Per Minute). Bezpośrednio jest związana ze średnicą tarczy (im większa prędkość obrotowa, tym mniejsza średnica). Produkuje się tarcze tnące o maksymalnych prędkościach obrotowych 1000-15200 RPM.

Przekroczenie maksymalnej prędkości obrotowej może skutkować rozerwaniem tarczy tnącej, uszkodzeniem sprzętu i poważnymi obrażeniami ciała. Poniżej znajduje się tabela przedstawiająca zależność między średnicą tarczy, a jej maksymalną prędkością obrotową. Są to wartości teoretyczne, obliczane dla prędkości skrawania $V=80$ m/s. W praktyce dana tarcza może wytrzymać mniejszą/większą maksymalną prędkość obrotową, której wartość powinna być podana na korpusie tarczy.

D [mm]	RPM max [rpm]
50	30500
55	27700
58	26300
65	23500
70	21800
76	20100
77	19800
80	19100
85	17900
100	15200
110	13800
115	13200
125	12200
130	11700
140	10900

D [mm]	RPM max [rpm]
145	10500
150	10100
155	9800
160	9500
165	9200
170	8900
180	8400
185	8200
190	8000
200	7600
205	7400
210	7200
216	7000
230	6600
235	6500

D [mm]	RPM max [rpm]
250	6100
255	5900
260	5800
270	5600
300	5000
305	5000
315	4800
350	4300
355	4300
400	3800
450	3300
500	3000
600	2500
630	2400
650	2300

D [mm]	RPM max [rpm]
700	2100
750	2000
800	1900
850	1800
900	1700
1000	1500
1100	1300
1200	1200
1300	1100
1500	1000
1600	900
1800	800
2200	700

Grubość - fizyczna grubość (szerokość) zębów/segmentów tnących tarczy, a w przypadku tarczy ciągłej/pełnej - grubość jej krawędzi tnącej (wieńca). Grubość tarczy (rzazu) musi być dopasowana, np. do wymiarów osłon szlifierki kątovej/pilarki ręcznej, czy do szczeliny w stole pilarki. Bezpośrednio jest związana z szybkością cięcia materiału (im większa grubość, tym wolniejsze cięcie). Produkuje się tarcze tnące o grubościach 0.8-8mm.

Trzeba pamiętać, że tarcze z cienkimi zębami o grubości 2.2-2.5mm, są zalecane tylko do cięcia drewna suchego, twardego i niezbyt grubego. Jest to podyktowane ryzykiem zaciśnięcia tak cienkiej piły, pomiędzy dwoma przecinanymi częściami drewna mokrego, miękkiego i grubego.

Liczba zębów/segmentów - liczba zębów/segmentów tnących, rozmieszczonych symetrycznie na obwodzie tarczy. Nie dotyczy tarczy ciągłej/pełnej, która ma jedną krawędź tnącą (wieńiec/koronę) na całym swoim obwodzie. Liczba zębów tnących musi być dobrana do grubości i twardości ciętego materiału (im więcej zębów, tym cieńszy i twardszy materiał można ciąć). Bezpośrednio jest związana z szybkością i dokładnością cięcia materiału (im więcej zębów, tym wolniejsze i precyzyjniejsze/gładsze cięcie). Produkuje się tarcze z 3-120 zębami i 6-114 segmentami tnącymi. Tarcza z 3 zębami tnącymi do szlifierki kątovej (Graphite 55H599, 125/22.2/2.8mm), służy do cięcia drewna. Tarcza z 4/6 zębami tnącymi do pilarki ręcznej/pilarko-zagłębiarki (Bosch Expert for Fiber Cement), służy do cięcia gazobetonu/cementu włóknistego.

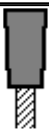
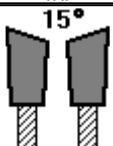
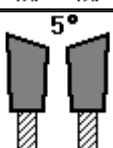
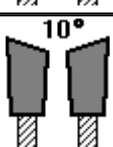


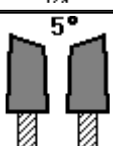

Doboru liczby zębów tnących do rodzaju ciętego materiału, dokonuje się według zasady mówiącej o liczbie zębów, które powinny jednocześnie znajdować się w przekroju ciętego materiału. Podczas cięcia drewna miękkiego i grubego, powinny znajdować się w nim jednocześnie 2-4 zęby tnące. Dla innych materiałów twardych jest to 3-6 zębów tnących. Kilka zębów zagłębionych jednocześnie w ciętym materiale, stabilizuje ruch obrotowy tarczy i nie pozwala na jej drgania poprzeczne. W rezultacie otrzymuje się gładsze krawędzie przeciętego materiału. Oczywiście liczba zębów tnących, zagłębionych jednocześnie w ciętym materiale jest bezpośrednio związana z prędkością obrotową tarczy, która jest ogólnie ograniczona przez średnicę i wytrzymałość danej tarczy.

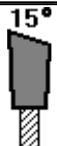
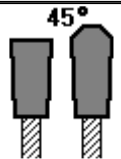
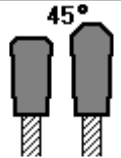
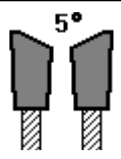
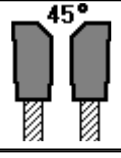
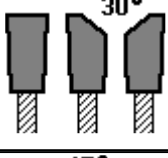
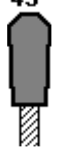
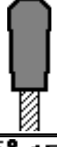
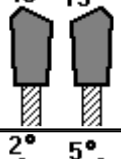
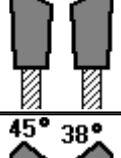
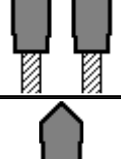

Produkuje się tarcze z 9/10/12/14/16/18/20/22/24/28/30/32/36/38/40/42/44/46/48/50/52/54/56/60/64/66/70/72/76/78/80/84/90/96/100/108/120 zębami tnącymi, które służą do cięcia różnych materiałów. Poniższa tabela zawiera zalecane materiały i opis ich cięcia, w zależności od liczby zębów tnących tarczy.


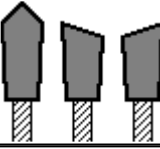
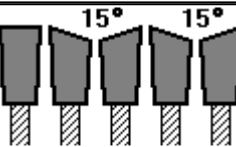
LICZBA ZĘBÓW	ZALECANE MATERIAŁY I OPIS CIĘCIA
9-24	Drewno grube, miękkie: płyta wiórowa/gipsowa, materiały izolacyjne. Cięcia grube i szybkie, wzdłuż włókien drewna.
28-40	Drewno cienkie, miękkie/twarde: płyta wiórowa z pokryciem laminowanym lub bez, sklejka. Cięcia precyzyjne i wolne, wzdłuż lub w poprzek włókien drewna.
42-80	Drewno bardzo cienkie, twarde: pokrycia i wykończenia płyty, sklejka, cienkie płyty, plastik, pleksiglas. Cięcia bardzo precyzyjne i bardzo wolne, powierzchnia cięcia bez wykruszeń/odłamków.
84-120	Metale nieżelazne (miękkie): aluminium, miedź, mosiądz, brąz, cynk, rury, drewno twarde, płyty (również z metalem). Cięcia bardzo precyzyjne i bardzo wolne, powierzchnia cięcia bez wykruszeń/odłamków. Zęby naprzemian lewo/prawo skośne lub naprzemian płaskie i trapezowe.

Kształt zębów - kształt (typ) zębów tnących musi być dobrany do rodzaju ciętego materiału. Kształt krawędzi skrawających i powierzchni natarcia zębów, wpływa bezpośrednio na szybkość/wydajność i dokładność/jakość cięcia danego materiału.

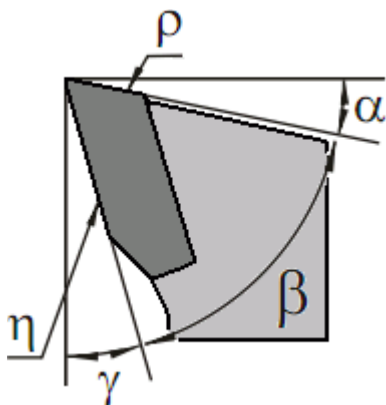
Tarcze z zębami naprzemian skośnymi (wygiętymi raz w lewą, raz w prawą stronę), są przeznaczone do precyzyjnego cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna miękkiego/twardego oraz różnych materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa). Natomiast zęby naprzemian płaskie (proste/szerokie) i trapezowe (oszlifowane 3 krawędzie), świetnie tną drewno twarde, sklejkę, płyty wiórowe (laminowane), tworzywa sztuczne (pleksi) oraz metale nieżelazne. Gdy używamy tarczy z zębami naprzemian płaskimi i trapezowymi jest mniejsze ryzyko wyszczerbienia kruchego laminatu. Tarcze mogą mieć również uzębienie grupowe, czyli identyczne sekcje/grupy zębów o różnych kształtach, rozmieszczone symetrycznie na całym swoim obwodzie. Produkuje się tarcze z zębami tnącymi o różnych kształtach, które są opisane w poniższej tabeli.

TYP	KSZTAŁT	OPIS
GM (AA)		Ząb płaski (prosty/szeroki) do cięcia wzdłużnego drewna miękkiego/twardego (na wielopile), frezowania rowków prostych i wręgowania krawędzi w drewnie miękkim/twardym (na przecinarkach/frezarkach dolnowrzecionowych).
GS (BA)		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne do cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna, materiałów drewnopochodnych (sklejka, papier, fornir, płyta wiórowa/piłśniowa/GK/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem) oraz tworzyw sztucznych. Używane też do cięcia formatującego wymienionych materiałów drewnopochodnych w pakietach (na formatyzerce panelowej).
1GS		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne do cięcia płyt z poliwęglanu i warstwowych, profili PCV/PVC, kształtowników z blachy stalowej oraz metali nieżelaznych (aluminium, miedź).
2GS		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne do cięcia wzdłużnego drewna miękkiego/twardego (na wielopile). Używane też do cięcia formatującego materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa/piłśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem) w pakietach (na formatyzerce panelowej).
3GS		Zęby naprzemian lewo/prawo mocno skośne do cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna miękkiego/twardego i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta MDF/HDF/LDF/OSB).
GR (RA)		Ząb stożkowy (trapez odwrotny) płaski do cięcia formatującego materiałów drewnopochodnych (podcinanie warstwy okleiny/laminatu/lakieru w płytach MDF/HDF/LDF/OSB).
1GR (RABA)		Zęby stożkowe (trapez odwrotny) naprzemian lewo/prawo skośne do cięcia formatującego materiałów drewnopochodnych (podcinanie warstwy okleiny/laminatu/lakieru w płytach MDF/HDF/LDF/OSB).
GT (DA)		Ząb prawo skośny do wycinania czopów, cięcia wstępnego/formatującego płyt drewnopochodnych na specjalnych urządzeniach do obróbki skrawaniem (z głowicami).

TYP	KSZTAŁT	OPIS
GW (CA)		Zęb lewo skośny do wycinania czopów, cięcia wstępnego/formatującego płyt drewnopochodnych na specjalnych urządzeniach do obróbki skrawaniem (z głowicami).
GA (EA)		Zęby naprzemian płaskie i trapezowe do cięcia materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa/piłśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem), tworzyw sztucznych (pleksi, PCV/PVC) oraz metali nieżelaznych (aluminium, miedź). Używane też do cięcia formatującego wymienionych płyt/sklejek w pakietach (na formatyzerce panelowej). Tego typu zęby tną wióry na trzy części i zapewniają gładką powierzchnię cięcia.
1GA		Zęby naprzemian ścięte płaskie i trapezowe do cięcia tworzyw sztucznych (profile PCV/PVC o grubości do 3mm) oraz metali nieżelaznych (aluminium, miedź o grubości do 3mm). Używane też do cięcia formatującego materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa /pilśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem) w pakietach (na formatyzerce panelowej). Taki kształt zębów zapobiega ich wykruszaniu i zapewnia gładką powierzchnię cięcia.
GC		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne z płaską krawędzią (1/4 szerokości) do cięcia elementów stalowych (zimnowalcowanych) wykonanych z miękkiej stali konstrukcyjnej niestopowej (profile, pręty, rury, kształtowniki, blachy o grubości do 3mm) oraz płyt warstwowych wypełnionych pianką poliuretanową/styropianem. Zęby wykonane z węgliku spiekanego o większej zawartości kobaltu (duża twardość), umożliwiają cięcie bez przypaleń na powierzchni materiału (zimna technologia cięcia).
1GC		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne z płaską krawędzią (2/3 szerokości) do cięcia elementów wykonanych z twardych stopów (z zawartością Mg/Zn/Mn/Si) aluminium (profile, pręty, kształtowniki, blachy, radiatory). Zęby wykonane z węgliku spiekanego o większej zawartości kobaltu (duża twardość), umożliwiają cięcie bez przypaleń na powierzchni materiału (zimna technologia cięcia).
2GC		Zęby naprzemian płaskie i lewo/prawo skośne z płaską krawędzią (1/3 szerokości) do cięcia elementów stalowych (zimnowalcowanych) wykonanych z miękkiej stali konstrukcyjnej niestopowej (profile, pręty, rury, kształtowniki, blachy o grubości do 3mm) oraz płyt warstwowych wypełnionych pianką poliuretanową/styropianem. Zęby wykonane z węgliku spiekanego o większej zawartości kobaltu (duża twardość), umożliwiają cięcie bez przypaleń na powierzchni materiału (zimna technologia cięcia).
GB		Zęb trapezowy (trzy krawędzie) do cięcia drewna i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa/piłśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem), w tym pokrytych pozostałościami zapraw budowlanych oraz z metalicznymi wtrąceniami (gwoździe, zszywki, cienkie druty). Używany też do cięcia formatującego wymienionych płyt/sklejek w pakietach (na formatyzerce panelowej).
1GB		Zęb trapezowy (trzy krawędzie) do frezowania/fazowania zewnętrznej strony narożnika okna PCV/PVC oraz usuwania wypłytki po zgrzaniu profilu PCV/PVC (na specjalistycznej maszynie do produkcji stolarki otworowej z tworzyw sztucznych).
GE (BAE)		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne ze ściętą krawędzią do cięcia cienkich i jednocześnie twardych tworzyw sztucznych oraz materiałów łączonych/klejonych (tworzywo sztuczne + stal/aluminium).
1GE		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne ze ściętą krawędzią do cięcia formatującego materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyta wiórowa/piłśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem) w pakietach (na formatyzerce panelowej).
3GE		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne ze ściętą krawędzią do cięcia poprzecznego drewna litego przy wycinaniu wad materiałowych (sęków) metodą uderzeniową (na wycinarce wad/optymalizerce przy bardzo dużych posuwach).
EAX		Zęb dachowy (dwie krawędzie) do cięcia płyt pokrytych innym materiałem. Taki kształt zęba zapewnia gładką powierzchnię cięcia.

TYP	KSZTAŁT	OPIS
AAE		Ząb baryłkowy (trzy krawędzie) do cięcia wzdłużnego drewna suchego i twardych tworzyw sztucznych (poliwęglan, poliakryl). Taki kształt zęba zapewnia bardzo gładką powierzchnię cięcia.
GV		Ząb widełkowy (dwie krawędzie) do cięcia poprzecznego drewna miękkiego/twardego i sklejek (na liniach automatycznych przy bardzo dużych posuwach). Używany też do cięcia formatującego drewnianych elementów mebli. Taki kształt zęba zapewnia szybkie i gładkie cięcie.
WR		Ząb promieniowy do frezowania/fazowania różnych materiałów (specjalistyczny).
W2R		Ząb dwupromieniowy do frezowania/fazowania zewnętrznej strony narożnika okna PCV/PVC oraz usuwania wypłytki po zgrzaniu profili PCV/PVC (na specjalistycznej maszynie do produkcji stolarki otworowej z tworzyw sztucznych).
W3S		Zęby naprzemian dachowe i widełkowe (typu jaskółka) do cięcia płyt laminowanych i pokrytych innym materiałem (na formatyzerce bez podcinacza). Taki kształt zębów zapewnia bardzo gładką powierzchnię cięcia.
GŁ (EAXH)		Zęby naprzemian dachowe i widełkowe (typu pirania) do cięcia drewna suchego (egzotycznego) oraz płyt laminowanych i pokrytych innym materiałem (na formatyzerce bez podcinacza). Taki kształt zębów zapewnia bardzo gładką powierzchnię cięcia.
GSL		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne - lewy wyższy od prawego do cięcia małych elementów drewnianych (klocki, zabawki, listwy o przekroju do 25mm). Używane też do cięcia wymienionych elementów w pakietach (produkcja masowa) na specjalistycznej maszynie do ich obróbki. Taki kształt zębów zapewnia szybkie i gładkie cięcie oraz brak konieczności dodatkowego podparcia materiału przy odcinaniu detali.
GSP		Zęby naprzemian lewo/prawo skośne - prawy wyższy od lewego do cięcia małych elementów drewnianych (klocki, zabawki, listwy o przekroju do 25mm). Używane też do cięcia wymienionych elementów w pakietach (produkcja masowa) na specjalistycznej maszynie do ich obróbki. Taki kształt zębów zapewnia szybkie i gładkie cięcie oraz brak konieczności dodatkowego podparcia materiału przy odcinaniu detali.
GBH		Zęby ścięte płaskie z naprzemian lewo/prawo stronnym szlifem karbowanym do cięcia elementów wykonanych ze wszystkich gatunków stali i metali nieżelaznych (profile, pręty, rury, kształtowniki, blachy o grubości powyżej 3mm) na wolnoobrotowych przecinarkach z posuwem automatycznym. Taki kształt zębów wydłuża ich żywotność i zapewnia szybkie cięcie.
GF		Zęby naprzemian dachowe i lewo/prawo skośne do cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna suchego (egzotycznego/owocowego o dużej gęstości) oraz płyt laminowanych i pokrytych innym materiałem (na formatyzerce bez podcinacza). Taki kształt zębów zapewnia małe opory skrawania i bardzo gładką powierzchnię cięcia.
GSML		Zęby naprzemian dachowe, lewo/prawo skośne i płaskie do cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna suchego (egzotycznego/owocowego o dużej gęstości) oraz płyt laminowanych i pokrytych innym materiałem (na formatyzerce bez podcinacza). Taki kształt zębów zapewnia małe opory skrawania i bardzo gładką powierzchnię cięcia.
WB		Zęby naprzemian płaskie, lewo/prawo skośne i lewo/prawo skośne do cięcia profili okiennych PCV/PVC także z uszczelką gumową (bez szarpania). Taki kształt zębów wydłuża ich żywotność i zapewnia bardzo gładką powierzchnię cięcia (zależną od prawidłowego docisku materiału podczas obróbki).

Kąt natarcia zębów - kąt pod jakim ząb tnący uderza w cięty materiał. Kąt natarcia musi być dobrany do twardości ciętego materiału (im większy kąt, tym miękniejszy materiał można ciąć). Bezpośrednio jest związany z szybkością i dokładnością cięcia materiału (im większy kąt, tym szybsze i mniej gładkie cięcie). Kąt natarcia zębów zależy również od tego, jak wysoko tarcza wystaje ponad cięty materiał (standardowo 10-25mm). Produkuje się tarcze z zębami tnącymi o kącie natarcia od -10° do 30° .



Zęby z dużym kątem natarcia, bardziej zagłębiają się w miękki materiał i skrawają go szybciej (większe wióry). Zęby z małym kątem natarcia, mniej zagłębiają się w twardego materiału i skrawają go wolniej (mniejsze wióry). W przypadku cięcia miękkiego/twardego drewna grubego, kąt natarcia zębów powinien być duży (ok. $15-20^{\circ}$). Je śli w ciętym materiale znajdują się ciała obce (np. gwoździe), to zęby tnące oprócz dużego kąta natarcia, powinny być zamocowane klinowo (lepiej absorbują siłę uderzenia i są odporniejsze na przeciążenia). Do precyzyjnego cięcia twardych materiałów (np. metali nieżelaznych), używa się zębów tnących z bardzo małym lub ujemnym kątem natarcia (od -10° do 0°).

alfa - kąt przyłożenia, beta - kąt ostrza, gamma - kąt natarcia, ro - płaszczyzna przyłożenia, eta - płaszczyzna natarcia (piersi).

Poniższa tabela zawiera zalecane materiały i opis ich cięcia, w zależności od kąta natarcia zębów tnących tarczy.

KĄT [°]	ZALECANE MATERIAŁY I OPIS CIĘCIA
-10	Cięcie materiałów bardzo twardych i kruchych: żeliwo.
-5	Cięcie materiałów twardych: żeliwo, stal (po obróbce cieplnej), metale nieżelazne (posuw ręczny), tworzywa sztuczne i laminaty, listwy dekoracyjne (posuw ręczny w pionie).
5-10	Cięcie drewna (pod kątem), materiały drewnopochodne (sklejka, płyta wiórowa/piłśniowa/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem), twarde tworzywa sztuczne, metale nieżelazne (posuw mechaniczny).
10-15	Cięcie poprzeczne drewna, materiały drewnopochodne (sklejka, papier, fornir, płyta wiórowa/piłśniowa /GK/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem), tworzywa sztuczne (termoplasty, monomery, polimery, kopolimery, żywice, poliamidy, pochodne kauczuku, duroplasty z napelniaczami).
20	Cięcie wzdłużne drewna miękkiego/twardego (na wielopile).
25-30	Cięcie wzdłużne drewna miękkiego (przy dużych posuwach) oraz drewna prasowanego.

2. Dodatkowe informacje

Niektóre tarcze posiadają szczeliny/rowki/otwory dylatacyjne, czyli specjalne nacięcia w ich korpusie, które zmniejszają vibracje/hałas i odprowadzają ciepło (z wieńca w głąb korpusu) podczas pracy tarczy. Niższa temperatura cięcia zwiększa odporność tarczy na odkształcenia, a więc wydłuża jej żywotność.

Tarcze z zębami wykonanymi z węglików spiekanych (widia) są bardzo uniwersalne - w zależności od ich twardości (zawartość domieszek, np. kobaltu), mogą służyć do obróbki różnych materiałów: cięcia poprzecznego/wzdłużnego drewna miękkiego/twardego, materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych, stali oraz metali nieżelaznych. Takimi tarczami o średnicy zewnętrznej 115/125mm można ciąć drewno i inne miękkie materiały, zwykłą szlifierką kątową (choć jest to wbrew przepisom BHP).

Ciekawostką są tarcze łańcuchowe (chainsaw disc), które służą do cięcia drewna szlifierką kątową. Tarcza taka posiada łańcuch tnący (jak w pilarkach), osadzony ślizgowo pomiędzy dwoma dyskami ze stali nierdzewnej, który jest napędzany siłą odśrodkową podczas obracania się tarczy. Dzięki temu szlifierka nie zostanie wyrwana z rąk, gdy łańcuch zablokuje się w ciętym materiale. Tarcze łańcuchowe mają średnicę 115/125/230mm, otwór 22.2mm (rzadko 25.4mm) oraz 9-12/10-14/20 zębów tnących.

Gdy wymagane jest całkowicie gładkie cięcie forniru lub cienkiej sklejki, należy położyć kawałek zbędnego materiału na końcu ciętego materiału tak, aby obydwa materiały zostały przecięte. Przyklejenie przezroczystej taśmy na końcu ciętego materiału, również pozwoli uniknąć poszarpanego wykończenia podczas końcowej fazy cięcia.

Odpowiednio dobranymi tarczami można przeciąć (na sucho/mokro) prawie wszystko: drewno i materiały drewnopochodne (panele, listwy, papier, sklejka, płyta fornirowa/wiórowa/piłśniowa/GK/MDF/HDF/LDF/OSB także z okleiną/laminatem/lakierem), materiały budowlane (beton, kostka brukowa, krawężnik, cegła, pustak, kamień, gres, marmur, granit), tworzywa sztuczne (szkło akrylowe/pleksiglas, polietylen, polipropylen, poliwęglan, poliakryl, PCV/PVC), metale (stal, żelazo, aluminium, miedź, mosiądz, brąz), ceramikę, szkło, czy asfalt.