

# TAJEMNICA W TARCZY



Oficjalny dystrybutor w Polsce:

**Diamond**  **Service**

Diamond-Service Sp. z O.O.  
NIP: 795-253-74-36  
+48 731-888-948  
office@diamond-service.eu  
diamond-service.eu

[distar.ua](http://distar.ua)

2018-2019





Do doskonałej jakości produktów Distar docenili klienci z Ukrainy, Rosji, Niemiec, Włoch, Polski, Holandii, Francji, Gruzji, Armenii, USA i wielu innych krajów — zarówno bliskich, jak i dalekich.

Z roku na rok rozbudowujemy sieć naszych dystrybutorów i świadczymy usługi serwisowe na wszystkich światowych rynkach — otwierając nowe oddziały, nowoczesne centra usług, przedstawicielstwa i magazyny dystrybutorów.

MADE  
IN  
UKRAINE



# Spis treści

## WPROWADZENIE

Informacje o diamentach.....	6
Ogólne informacje o narzędziach diamentowych.....	8
Dobieranie właściwych narzędzi diamentowych.....	9
Ogólne informacje o technologii wytwarzania narzędzi diamentowych.....	10
Nasza droga.....	12
Nasz wybór.....	13
Nasze gwarancje.....	14
Merchandising i prezentacja narzędzi.....	16
Opakowania i etykiety diamentowych tarcz tnących.....	18

## DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE

Diamentowe tarcze tnące do ceramiki do szlifierek kątowych.....	20
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do ceramiki do szlifierek kątowych.....	24
Przydatne informacje: Porady eksperta — cięcie gresu za pomocą szlifierek kątowych.....	25
Diamentowe tarcze tnące do przecinarek do płytek.....	26
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do przecinarek do płytek.....	30
Przydatne informacje: Porady eksperta — praca z przecinarkami do płytek.....	31
Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z diamentowymi tarczami tnącymi w przecinarkach do płytek z chłodzeniem.....	32
Diamentowe tarcze tnące do betonu do szlifierek kątowych.....	34
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do betonu do szlifierek kątowych.....	41
Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z diamentowymi tarczami tnącymi.....	42
Diamentowe tarcze tnące do kamienia naturalnego do szlifierek kątowych.....	44
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do kamienia naturalnego do szlifierek kątowych.....	49
Przydatne informacje: Główne metody cięcia za pomocą szlifierek kątowych.....	50
Przydatne informacje: Porady eksperta — praca ze szlifierkami kątowymi.....	51
Diamentowe tarcze tnące do betonu do przecinarek spalinowych i szczeliniarek.....	52
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do betonu do przecinarek spalinowych i szczeliniarek.....	56
Przydatne informacje: Klasyfikacja betonu.....	57
Diamentowe tarcze tnące do asfaltu do szczeliniarek.....	58
Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do asfaltu do szczeliniarek.....	61
Diamentowe tarcze tnące do kamienia naturalnego do urządzeń stacjonarnych.....	62
Przydatne informacje: Wymagania dotyczące urządzeń i tarcz segmentowych.....	65

## DIAMENTOWE TARCZE FREZUJĄCE SZLIFIERSKIE

Diamentowe tarcze frezujące segmentowe do szlifowania betonu do szlifierek kątowych.....	66
Pozycjonowanie diamentowych tarcz frezujących do szlifowania betonu do szlifierek kątowych.....	69
Diamentowe tarcze frezujące segmentowe do szlifowania do szlifierek kątowych.....	70
Diamentowe tarcze frezujące segmentowe do szlifierek przemysłowych typu GM.....	72
Diamentowe tarcze frezujące segmentowe do szlifowania betonu do szlifierek przemysłowych (typu CO-199, CO-300).....	74

## WIERTŁA DIAMENTOWE

Wiertła diamentowe segmentowe do wiertnic.....	76
Pozycjonowanie wiertel diamentowych segmentowych do wiertnic.....	78
Potencjalne usterki wiertel segmentowych.....	79
Przydatne informacje: Porady eksperta na temat wiercenia.....	80
Wiertła diamentowe typu DDS-W do ręcznych wiertarek elektrycznych.....	82
Wiertła diamentowe typu DDR, DDS do ręcznych wiertarek elektrycznych.....	84

## INFORMACJE TECHNICZNE

Użycie otworów montażowych w tarczach diamentowych.....	86
Rodzaje konstrukcji tarcz segmentowych.....	87
Rodzaje mocowań w urządzeniach.....	88
Czynniki wpływające na cięcie.....	89
Potencjalne usterki tarcz segmentowych.....	90





## Informacje o diamentach

W roku 1954 firma General Electric po raz pierwszy zdołała przekształcić grafit w diament poprzez jego rozpuszczenie i poddanie krystalizacji w płynnym stopie metalu.

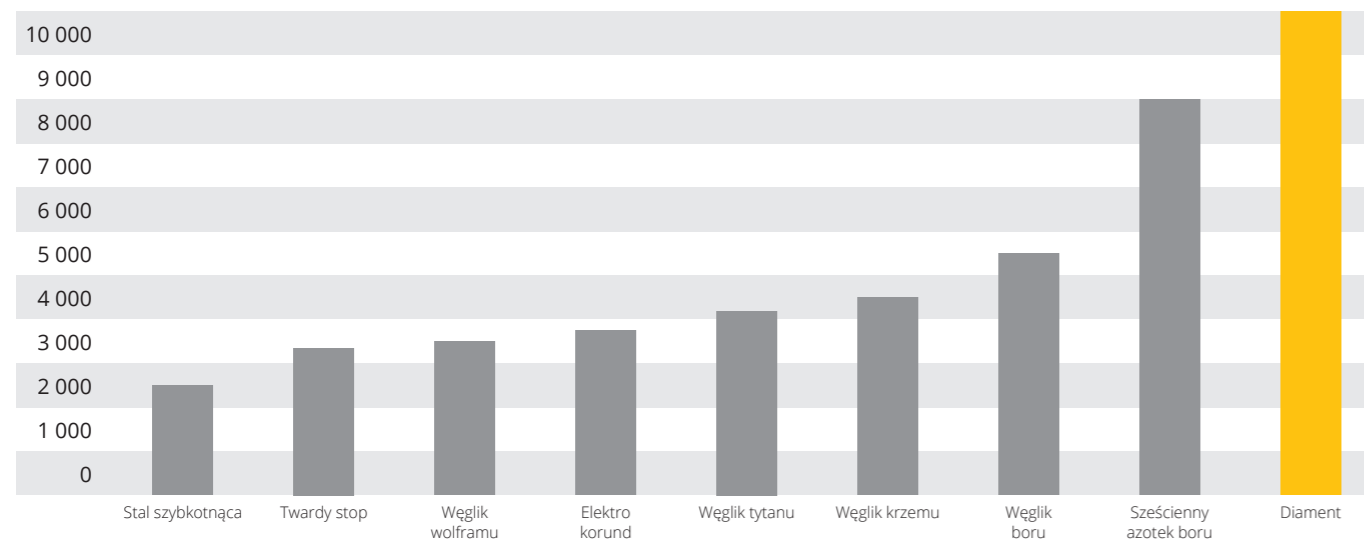
W roku 1961 rozpoczęto stosowanie syntezy diamentów na skalę przemysłową. Dziś jest to wysoce zaawansowana branża zdolna do produkcji diamentów o różnych właściwościach — do różnych branż i zastosowań.

### DIAMENT CECHUJE SZEREG UNIKALNYCH WŁAŚCIWOŚCI:

**Współczynnik tarcia:** najniższy spośród wszystkich znanych materiałów współczynnik tarcia ślizgowego.

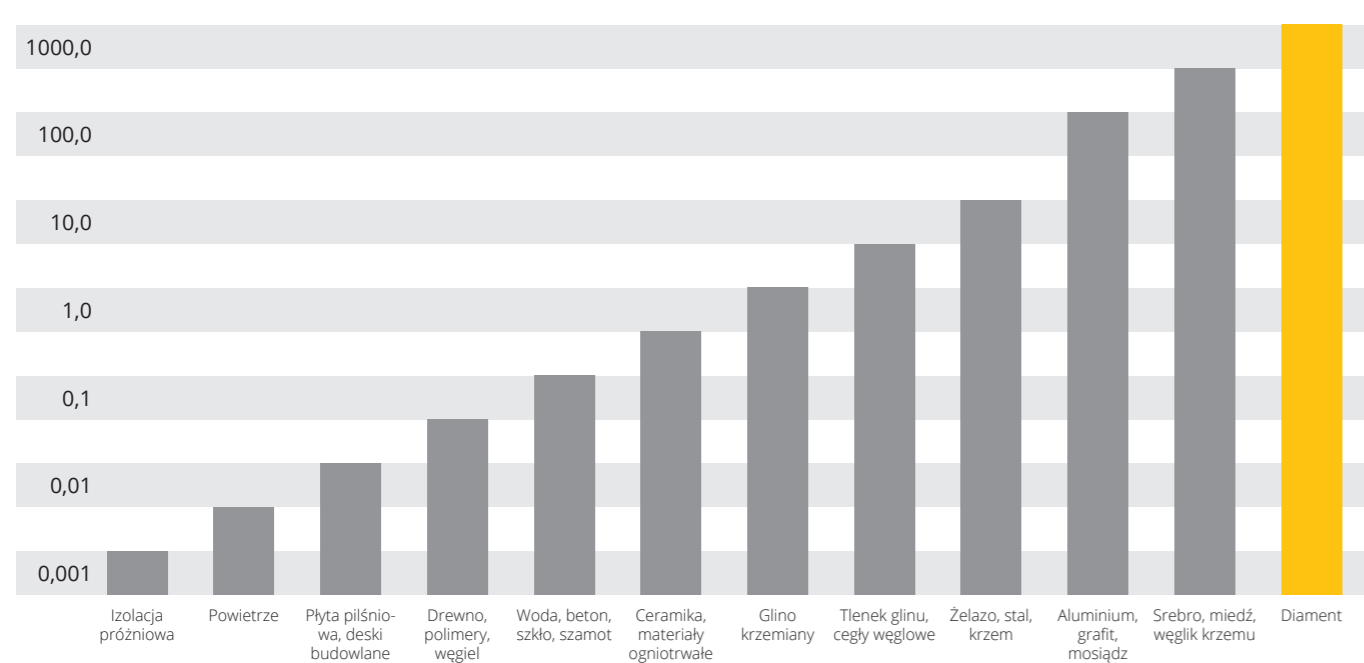
**Twardość:** najtwardszy materiał występujący w przyrodzie, znacznie twardszy od innych materiałów stosowanych do wyrobu narzędzi.

TWARDOŚĆ, H



**Przewodność cieplna:** najwyższa przewodność cieplna spośród wszystkich znanych materiałów.

PRZEWODNOŚĆ CIEPLNA, W/M\*K



Wymienione wyżej właściwości mechaniczne i termiczne diamentu czynią go minerałem o znaczeniu unikalnym w obróbce materiałów metodą cięcia. Żaden inny materiał występujący w przyrodzie nie pozwala na tak skuteczne wprowadzanie do materiału poddawanego obróbce — czy też poruszanie się po jego powierzchni — bez wytwarzania zbędnego ciepła.

**Diament naturalny** — powstaje z węgla w skorupie ziemskiej w wyniku działania wysokiej temperatury i wysokiego ciśnienia.

**Diament syntetyczny** — powstaje w wyniku syntezy grafitu w wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem.



	DIAMENT NATURALNY	DIAMENT SYNTETYCZNY
Cena	Średniowysoka	Niska
Dostępność	Niska	Wysoka
Kształt	Niejednorodny	Jednolity, symetryczny
Jakość	Niska	Zróżnicowana
Wytrzymałość	Średniowysoka	Niska-wysoka
Czystość	Wysoka	Niska-wysoka
Odporność na ciepło	Bardzo wysoka	Niska-wysoka
Powierzchnia	Szorstka	Szorstka-gładka
Proces obróbki	Kruszenie, przesiewanie, cięcie	Przesiewanie
Właściwości tnące	Niższe od syntetycznego	Znacznie wyższe od naturalnego
Struktura	Mogą występować pęknięcia, ukruszenia, zanieczyszczenia	Jednorodna struktura

*Zwiększone możliwości zarządzania materiałami oraz niższe koszty produkcji narzędzi do cięcia, wiercenia i szlifowania sprawiają, że praktycznie we wszystkich przypadkach stosuje się diamenty syntetyczne.*





## Ogólne informacje o narzędziach diamentowych

Dostępne na rynku narzędzia diamentowe różnią się pod względem konstrukcji, kształtu, stosowanych diamentów, przeznaczenia i nie tylko. Aby poznać dostępne rozwiązania i dokonać właściwego wyboru, należy znać niektóre z kryteriów charakteryzujących narzędzia diamentowe.

### WŁAŚCIWOŚCI PROSZKÓW DIAMENTOWYCH

Stosowany w narzędziach proszek diamentowy ocenia się przede wszystkim z użyciem dwóch podstawowych parametrów: wielkości ziarna i odporności. Wskaźniki te podlegają regulacji odpowiednich norm krajowych i międzynarodowych.

#### Wielkość ziarna

W zależności od wielkości ziarna kryształów i metody ich pozyskiwania proszki diamentowe dzielą się na trzy grupy:

- proszki polerskie (wielkość ziaren od 2500 do 40  $\mu\text{m}$ );
- mikroproszki (wielkość ziaren od 60 do 1  $\mu\text{m}$ );
- submikroproszki (wielkość ziaren od 1 do 0,1  $\mu\text{m}$ );

\* 1 mm = 1000  $\mu\text{m}$ .

#### Wytrzymałość

Wytrzymałość diamentów syntetycznych na ścisnienie (wytrzymałość statyczną) określona obciążeniem, pod którym pojedynczy kryształ ulega zniszczeniu. Zgodnie z normami WNP w oznaczeniu proszku diamentowego wskazuje się średnią wartość wskaźnika wytrzymałości dla danego gatunku diamentów. Producenci-importerzy stosują inne systemy oznaczeń, natomiast wyższa liczba będzie zazwyczaj oznaczać wyższą wytrzymałość diamentu.

Diamentowe proszki szlifierskie, w zależności od typu surowca, z którego są wytwarzane, noszą następujące oznaczenia:

- **A** (z diamentów naturalnych);
- **AC** (z diamentów syntetycznych);
- **AP** (z syntetycznych diamentów półkryształicznych).

Diamentowe mikroproszki i submikroproszki, w zależności od typu surowca, z którego są wytwarzane, noszą następujące oznaczenia:

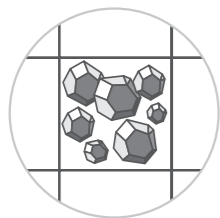
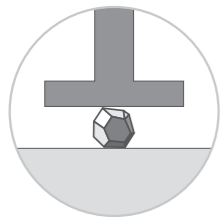
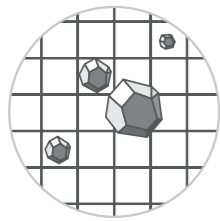
- **AM** (z diamentów naturalnych);
- **CAM** (z diamentów syntetycznych).

W oznaczeniu mikroproszków z diamentów naturalnych i syntetycznych o zwiększonej zdolności ścierniej indeks **M** zastępuje się indeksem **N**. Mikroproszki i submikroproszki diamentowe stosuje się do wytwarzania specjalnych past i zawiesin diamentowych, narzędzi polerskich oraz innych produktów końcowych.

#### Stężenie względne

Wskaźnik ten opisuje ilościową zawartość diamentów w danym narzędziu. Przy stężeniu względnym wynoszącym 100% diamenty zajmują 1/4 objętości warstwy diamentowej narzędzia. W takim przypadku na 1  $\text{cm}^3$  warstwy diamentowej przypada 4,4 karata diamentów (1 karat = 0,2 grama).

Oprócz wytrzymałości statycznej, wytrzymałość dynamiczna i stabilność termiczna stanowią ważne cechy, które określają zdolność roboczą kryształów diamentu.



## Jak wybrać właściwe narzędzie diamentowe

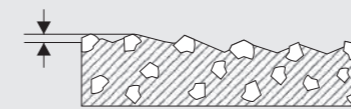
Na etapie wyboru narzędzia diamentowego należy uwzględnić następujące parametry:

- rodzaj stosowanego urządzenia, moc napędu;
- rodzaj i wymiary narzędzia diamentowego stosowanego w urządzeniu;
- rodzaj mocowania stosowanego w urządzeniu (średnicę otworu montażowego, gwint i inne);
- podstawowe parametry cięcia, jakie zapewnia urządzenie;
- warunki cięcia: chłodzenie wodą lub praca na sucho;
- obrabiany materiał i jego podstawowe cechy;
- rozmiar obrabianych przedmiotów lub rodzaj wykonywanej pracy.

Warstwa tnąca narzędzia (warstwa diamentowa) składa się z diamentów i spoiwa. Od ilości i wytrzymałości diamentów zależy żywotność narzędzia. Twardość spoiwa dobiera się w zależności od właściwości ściernych obrabianego materiału i wytrzymałości diamentów.

To, jak dobrze dobrano narzędzie diamentowe — z uwzględnieniem właściwości obrabianego materiału, rodzaju urządzenia i warunków cięcia — można ocenić na podstawie wyglądu powierzchni roboczej narzędzia.

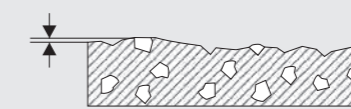
#### Optymalne zużycie warstwy diamentowej:



**wysoka skuteczność** kryształów diamentu, optymalne zużycie spoiwa metalowego.

Optymalne zużycie warstwy diamentowej wynika z następujących czynników: użyte narzędzie dobrano odpowiednio do obrabianego materiału, a warunki cięcia są zgodne z zaleceniami producenta.

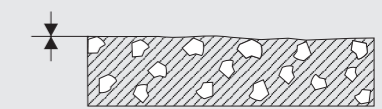
#### Zwiększone zużycie warstwy diamentowej:



**nieefektywna praca** kryształów diamentu z powodu ich wypadania, „miękkie” spoiwo metalowe, wysoka wytrzymałość diamentów.

Miękkie spoiwo zużywa się szybciej niż diamenty, w efekcie czego te wypadają ze spoiwa, zanim dobiegnie końca ich żywotność. Wyraźnie widać, że osiągnięcie synchronicznego zużycia spoiwa i diamentów wymaga dobrania odpowiedniego stosunku ścierności i twardości materiału, wytrzymałości diamentu oraz twardości spoiwa.

#### Niedostateczne zużycie warstwy diamentowej (stępienie):



**zeszlifowanie** krawędzi tnących kryształów diamentu, wysoka twardość spoiwa metalowego, niska wytrzymałość diamentów.

Spoiwo o wysokim stopniu twardości będzie zużywać się wolniej niż diamenty i będzie powodować tzw. „tępienie” (spadek produktywności z powodu niedostatecznej ekspozycji diamentów). W efekcie narzędzie będzie tracić swoje właściwości tnące.

**||** Należy pamiętać, że jedną z głównych przyczyn utraty skuteczności narzędzia diamentowego stanowi naruszenie zalecanych warunków cięcia: liniowej prędkości cięcia, prędkości posuwu roboczego, głębokości cięcia, stanu urządzenia i innych.

Dlatego na etapie wyboru narzędzia diamentowego należy sprawdzić, czy nadaje się ono do stosowania w obróbce danego materiału oraz czy urządzenie spełnia wymagane parametry.

Spełnienie obu tych warunków jest niezbędne do zmaksymalizowania skuteczności użycia narzędzia diamentowego.



## Ogólne informacje o technologii wytwarzania narzędzi diamentowych

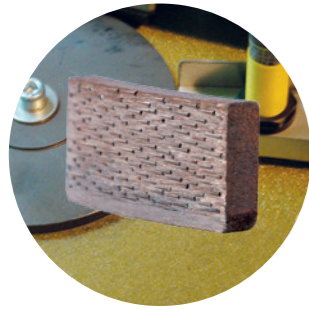
Każdego roku firma Distar inwestuje znaczące środki w nowe technologie, urządzenia, rozwój i innowacje. Dążymy do osiągnięcia przez naszych klientów jak najlepszych wyników oraz przykładamy dużą wagę do bezpieczeństwa, ekologii i rozwoju nowych obszarów stosowania naszych narzędzi.

Poniżej przedstawiamy nasze najnowsze osiągnięcia technologiczne.

### TECHNOLOGIA „DIAFIX”

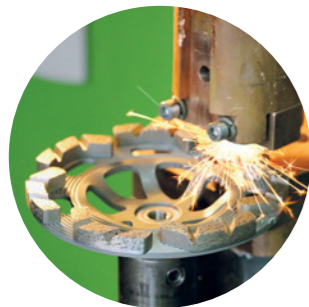
Jej celem jest zapewnienie odpowiedniego układu ziaren diamentu w warstwie diamentowej. Ziarna diamentu są rozmieszczone w równej odległości od siebie.

Technologia ta znajduje zastosowanie w procesie wytwarzania produktów segmentowych. W efekcie każde ziarno diamentu otrzymuje takie samo obciążenie w czasie pracy, co zapewnia stałą wydajność i skuteczność przez cały okres eksploatacji narzędzia.



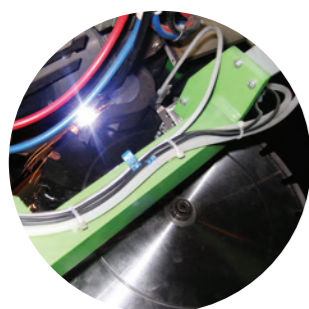
### TECHNOLOGIA „CW” (ANG. CONTACT WELDING)

Automatyczny cykl odpowiada za spawanie segmentów diamentu do korpusu frezów. W przeciwieństwie do tradycyjnych metod lutowania w wysokiej temperaturze, technologia ta nie przegrzewa segmentu, zwiększając dzięki temu wytrzymałość łączenia. Takie rozwiązanie skutkuje wydłużeniem żywotności frezów diamentowych.



### TECHNOLOGIA „LWB” (ANG. LASER WELDING BLADES)

Zapewnia silne mocowanie segmentów na korpusie tarczy tnącej metodą spawania laserowego, gwarantując tym samym bezpieczną pracę tarcz w warunkach cięcia na mokro i na sucho z prędkością do 100 m/s.



### TECHNOLOGIA „LWD” (ANG. LASER WELDING DRILL)

Laserowe spawanie segmentów do korpusu wiertła zapobiega ich przegrzewaniu oraz zapewnia niezawodne mocowanie segmentów nawet przy ekstremalnych obciążeniach — zarówno w warunkach wiercenia z chłodzeniem wodą, jak i na sucho.



### TECHNOLOGIA „HIT” (ANG. HYDROGEN INERT TECHNOLOGY)

Spiekanie narzędzia odbywa się w środowisku zwiększającym jego ochronę i zdolność do regeneracji. W rezultacie warstwa diamentowa wyróżnia się wysoką zdolnością do samoostrzenia. Takie rozwiązanie ułatwia pracę z dużą prędkością podczas obróbki materiałów o różnym poziomie twardości.



### TECHNOLOGIA „HIT LINE” (ANG. HYDROGEN INERT TECHNOLOGY LINE)

Proces spiekania przeprowadza się analogicznie do technologii HIT, jednak z zastosowaniem przenośnika taśmowego. Technologia ta wykorzystywana jest w produkcji segmentów o różnych konfiguracjach. Za jej pomocą wytwarza się segmenty przeznaczone do dalszego lutowania na korpusach tarcz tnących i wiertel. Narzędzia wyprodukowane przy użyciu tej technologii cechuje wysoka wydajność robocza.



### TECHNOLOGIA „HFT” (ANG. HOT FORGED TECHNOLOGY)

Proces spiekania przeprowadza się w sposób automatyczny w metalowych formach ciśnieniowych — pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Istnieje możliwość wytwarzania produktów segmentowych z segmentami diamentowymi w różnych rozmiarach i konfiguracjach. Technologia ta pozwala na produkcję profesjonalnych narzędzi o określonych właściwościach, dopasowanych do warunków ich wykorzystywania.



### TECHNOLOGIA „DHP” (ANG. DOUBLE HOT PRESSING)

Proces podwójnego prasowania w wysokiej temperaturze spiekania zapewnia jednolitą, maksymalną gęstość warstwy diamentowej oraz znaczne wydłużenie okresu eksploatacji. Technologii tej używa się do produkcji tarcz tnących.





## Nasza droga

Naszą produkcję rozpoczęliśmy w 1994 r.

Jesteśmy zawsze przygotowani na wszelkie wyzwania.

Zdołaliśmy zrobić to, czego nie potrafili zrobić inni, aby stać się symbolem wytrwałości i niezłomności w dążeniu do celu.

Nasza działalność pozwala torować drogę kolejnym pokoleniom.

Narzędzia diamentowe stają się dziś coraz doskonalsze, zyskując niespotykaną dotąd jakość i możliwości.

Co jednak najważniejsze, podstawę każdego produktu stanowi unikalny charakter firmy Distar.

Przez 24 lata zdobyliśmy wiele szczytów, jednak wciąż nie spoczywamy na laurach. Ewolucja legendy trwa po dziś dzień, a każdego dnia otwieramy nowe, nieznane dotąd możliwości.



## Nasz wybór

### MISJA

Tworzymy świat, w którym technologie diamentów pozwalają budować szybko, łatwo i skutecznie.

### WIZJA

Jesteśmy europejskim liderem w dziedzinie produkcji innowacyjnych i profesjonalnych narzędzi diamentowych we współpracy z firmami z całego świata.

### WARTOŚCI

#### JAKOŚĆ

Każdy pracownik naszej firmy kieruje się swoim doświadczeniem i profesjonalizmem, aby zapewnić niezmiennie wysoki poziom jakości naszych produktów i usług.

#### KREATYWNOŚĆ

W sposób kreatywny podchodzimy do zadań wytwarzania i doskonalenia naszych produktów, a także do rozwoju technologii i procesów.

#### INNOWACJE

Nieustannie rozwijamy i wdrażamy nowatorskie pomysły, produkty i technologie.

#### ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Jesteśmy uczciwi wobec naszych partnerów i budujemy relacje oparte na wzajemnym szacunku i zaufaniu.

#### PRACA ZESPOŁOWA

Nieustannie odkrywamy potencjał i możliwości wszystkich pracowników. To właśnie dzięki pracy zespołowej jesteśmy w stanie osiągać cele naszej firmy.

#### SKUTECZNOŚĆ

Analizujemy wyniki i podejmujemy decyzje, których celem jest zmniejszenie kosztów ponoszonych przez naszych klientów podczas pracy z naszymi narzędziami.

#### OCHRONA ŚRODOWISKA

Przykładamy dużą wagę do ochrony środowiska z myślą o przyszłych pokoleniach.



## Nasze gwarancje



### GWARANCJA

Diamentowe narzędzia Distar poddawane są licznym badaniom, testom fizycznym i nieustannej kontroli na liniach produkcyjnych naszego zakładu. W przypadku jakichkolwiek pytań na temat jakości swoich produktów firma Distar jest w stanie w krótkim czasie udzielić klientom profesjonalnej pomocy. Gwarantujemy także **bezpłatną wymianę narzędzi** w przypadku ich wad produkcyjnych.



### POMOC TECHNICZNA

**Wykwalifikowani specjaliści** naszego centrum telefonicznego potrafią rozwiązywać problemy klientów w krótkim czasie. W każdej chwili są gotowi, aby udzielić niezbędnych informacji, a także pomóc w doborze właściwych narzędzi diamentowych i sposobów wykonywania pracy.

Konsultanci techniczni Distar są specjalistami ds. korzystania z narzędzi diamentowych, dzięki czemu są w stanie wyszukiwać systemowe rozwiązania problemów związanych z korzystaniem z naszych produktów.



### JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

Nieustannie badamy, rozwijamy i wdrażamy nowe technologie, aby zwiększać bezpieczeństwo użytkowników. Produkty firmy Distar to nie tylko oznaczenia i symbole bezpieczeństwa umieszczone na etykietach i opakowaniach — to przede wszystkim rzeczywiste **kontrole jakości przeprowadzane na wszystkich etapach produkcji**.

Firma Distar posiada certyfikaty bezpieczeństwa użytkowania i jakości produktów, a także certyfikaty zgodności z międzynarodowymi normami zarządzania jakością.

EN13236



ISO 9001  
14001  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM  
CERTIFIED BY DQS



### SZKOLENIA

Zależy nam na tym, by nasi klienci mogli czerpać maksymalne korzyści ze współpracy z nami. Każdego roku nasi specjaliści prowadzą seminaryjne szkoleniowe w naszym zakładzie produkcyjnym lub — na życzenie klienta — również w jego siedzibie.

### WSPARCIE REKLAMOWE

Distar zapewnia swoim klientom szerokie wsparcie reklamowe:

- katalogi i broszury produktowe;
- stojaki reklamowe;
- spójne wyposażenie placówek partnerskich;
- dostarczanie gadżetów reklamowych i materiałów do punktów sprzedaży;
- materiały wideo;
- materiały graficzne i fotograficzne na stronę internetową.





# Merchandising i prezentacja narzędzi

## STOJAKI DO PREZENTACJI PRODUKTÓW DISTAR

W 2015 roku poczyniliśmy znaczne inwestycje w rozwój marki Distar. W ramach nowego programu merchandisingu wszystkie produkty firmy Distar podzieliliśmy na trzy klasy, aby ułatwić poruszanie się po ofercie. Zmieniliśmy także format większości etykiet i opakowań — z uwzględnieniem przejścia na nowy system z jeszcze bardziej przejrzystym i wyraźnym pozycjonowaniem produktów.

Oferujemy najbardziej popularne i praktyczne typy stojaków:

- szeroki stojak otwarty — do prezentacji najważniejszych produktów spośród najpopularniejszych typów narzędzi diamentowych (2,5 × 2,5 m);
- wąski stojak otwarty — do prezentacji najpopularniejszych typów narzędzi diamentowych (1 × 2,5 m);
- wąski stojak zamknięty — do prezentacji najpopularniejszych typów narzędzi diamentowych bez swobodnego dostępu (1 × 2,2 m).



Wąski stojak otwarty



Szeroki stojak otwarty



Wąski stojak zamknięty

Wszystkie stojaki noszą niezbędne oznaczenia oraz zawierają wskazówki dotyczące korzystania z narzędzi i ich pozycjonowania względem innych wyrobów.

Nadzwyczajna prostota i zwięzły techniczny charakter sprawiają, że stojaki z łatwością dopasują się do każdej powierzchni handlowej.

Stojaki mają wiele zalet. Najważniejsze z nich to wizualizacja zastosowań narzędzi, wyraźne pozycjonowanie produktów wśród kupujących, ekskluzywny wygląd oraz szybki montaż. Stojaki można też łatwo przenosić z miejsca na miejsce. Na wypadek całkowitego demontażu i ponownego montażu stojaki zawierają podpisy nazw produktów i oznaczenia miejsc montażu.

Specjaliści firmy Distar są w stanie dobrać optymalne warianty stojaków na potrzeby prezentacji, dopasować asortyment oraz zaoferować jak najlepsze warunki dostawy\*.

*Wszystkie rozwiązania reklamowe przedstawione w tym dokumencie stanowią wyłącznie przykłady.*

*W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z naszym działem marketingu lub przedstawicielem handlowym.*

## DIAMENTOWY ZESTAW SPECJALISTY

Kompaktowy stojak ścienny „Diamentowy zestaw specjalisty”. W przypadku ograniczonej powierzchni wystawienniczej w punkcie sprzedaży — lub na początkowym etapie współpracy z Distar — kompaktowy stojak ścienny będzie skutecznym narzędziem sprzyjającym zwiększeniu sprzedaży.

Stojak mieści 8 najważniejszych narzędzi, pozwalających na kompleksowe przeprowadzenie remontu: od ciężkich robót związanych z cięciem, przez szlifowanie i wiercenie, aż do prac wykończeniowych obejmujących płytki.

Stojak zawiera także czytelną infografikę opisującą zastosowania produktów, parametry ich pracy oraz pozycjonowanie. Dzięki temu sprzedawca może w niezwykle łatwy sposób dobrać odpowiednie narzędzia i udzielić porad na temat ich użytkowania.

Stojak można łatwo umieścić w kartonie wraz z produktami na czas transportu, a jego montaż na ścianie lub blasze perforowanej jest niezwykle łatwy.



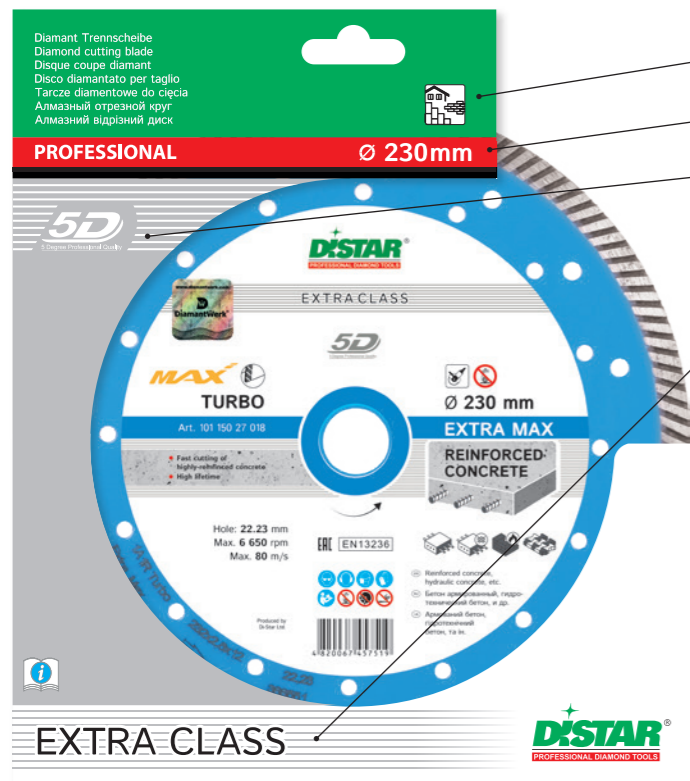


# Opakowania i etykiety diamentowych tarcz tnących

Opakowania i etykiety produktów zawierają wszystkie informacje niezbędne do określenia przydatności każdego narzędzia i jego parametrów roboczych.

Pomocnicze piktogramy i symbole ułatwiają również wybór najbardziej odpowiedniego zastosowania narzędzia diamentowego marki Distar.

Wybór odpowiedniego narzędzia do nietawej zadanie. Większość opakowań jest atrakcyjna wizualnie, jednak nie dostarcza wszystkich niezbędnych informacji. W przypadku Distar wybór właściwego narzędzia jest ułatwiony.



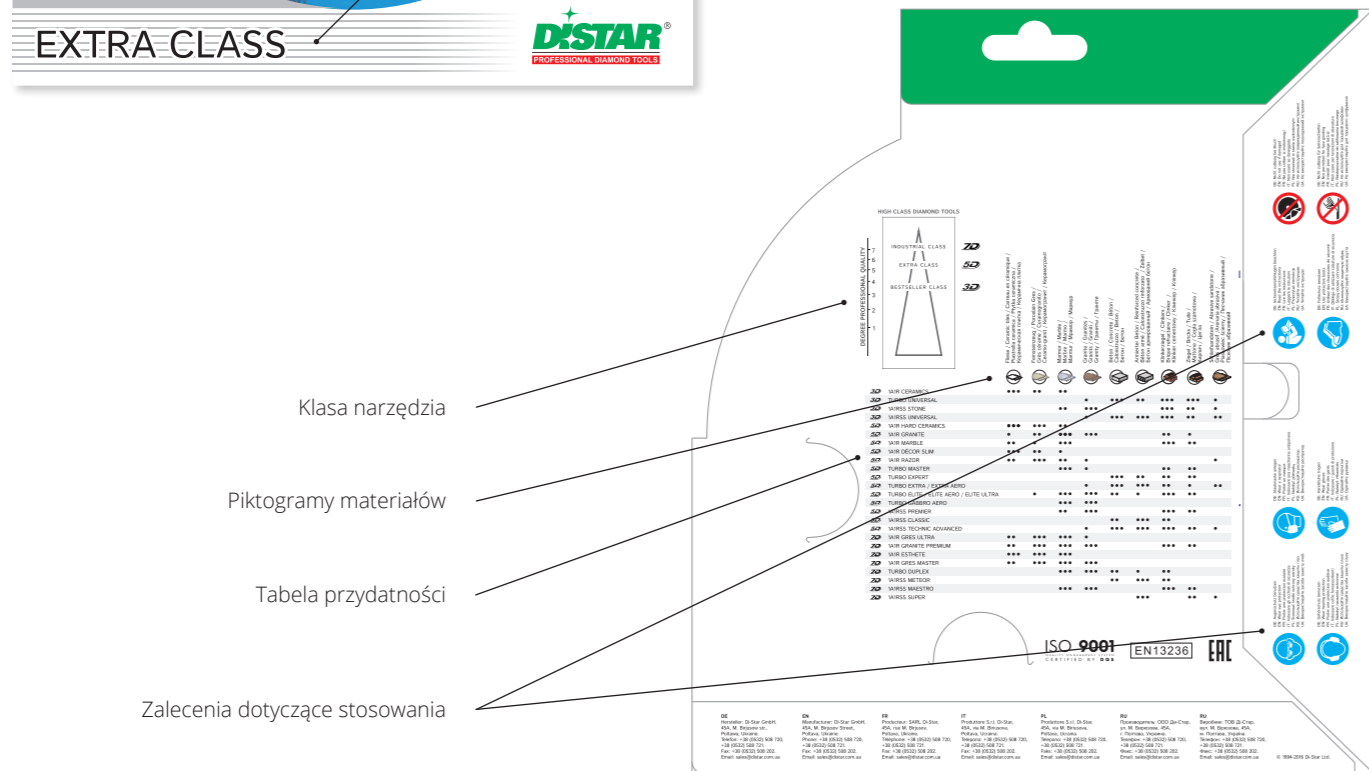
Stosowanie

Średnica tarczy

Oznaczenie klasy narzędzia



Do każdego narzędzia dołączona jest instrukcja, która zawiera zalecenia dotyczące sposobów pracy i środków bezpieczeństwa, a także szczegółową tabelę przydatności do materiałów.



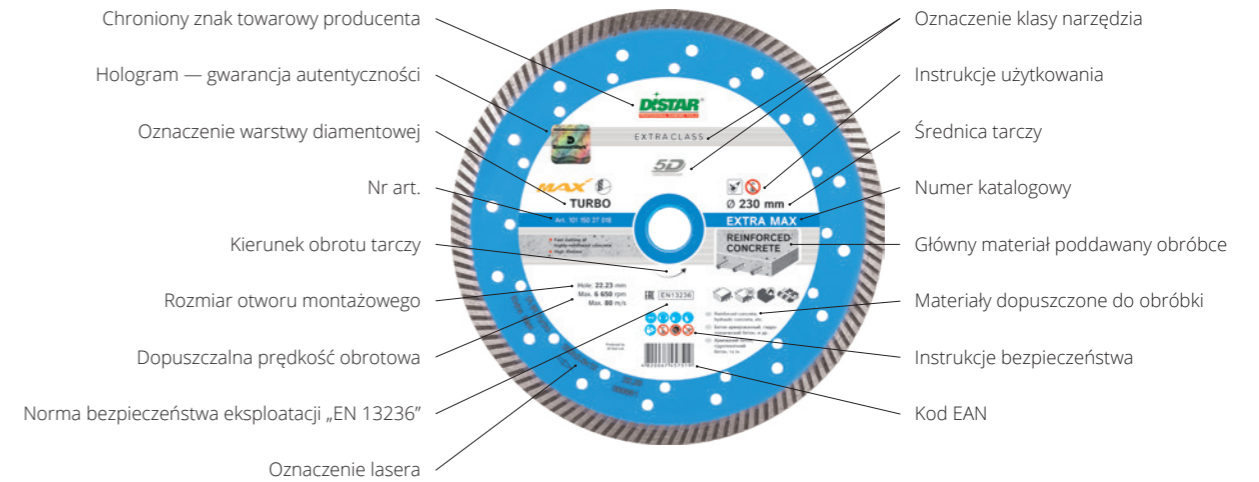
Klasa narzędzia

Piktogramy materiałów

Tabela przydatności

Zalecenia dotyczące stosowania

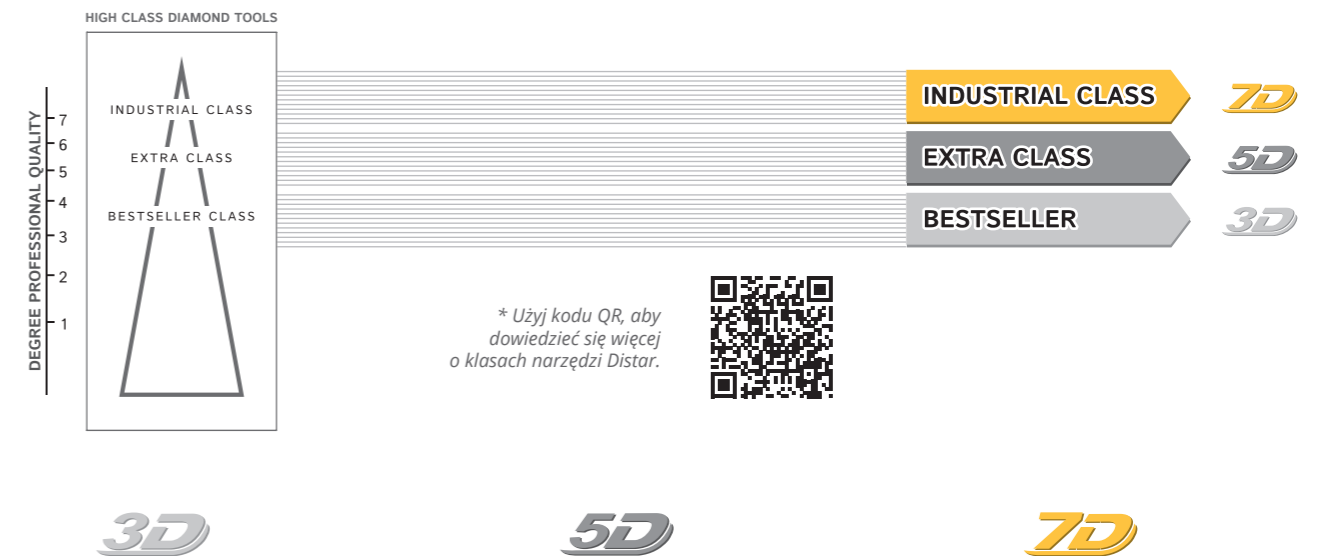
## PRZED UŻYCIEM NALEŻY SPRAWDZIĆ TREŚĆ OZNAZEŃ NA TARCZY:



## KODOWANIE KOLORAMI WEDŁUG KLAS NARZĘDZI:

Wszystkie narzędzia diamentowe dostępne na rynku budowlanym można warunkowo podzielić na siedem klas.

Narzędzia dwóch pierwszych klas cechuje minimalna wydajność i niewielka cena, a także zdolność do obróbki wąskiego zakresu materiałów oraz możliwość wykonywania krótkotrwałych prac. Zakład produkcyjny firmy Distar wytwarza wyłącznie narzędzia klasy trzeciej i wyższych. Podział według klas zamieszczono poniżej.



Profesjonalne narzędzia o dobrym stosunku ceny/żywności/wydajności.

Seria do uniwersalnego stosowania, do profesjonalnego wykonywania prac, przede wszystkim w budownictwie mieszkalnym.

Profesjonalne narzędzia o najlepszym stosunku żywności/wydajności/kosztów obróbki.

Seria przeznaczona do prac o większej objętości, wykonywanych przez profesjonalnych użytkowników.

Profesjonalne narzędzia najwyższej klasy, spełniające najwyższe wymagania.

Ta wyspecjalizowana seria ma na celu zaspokojenie potrzeb rynku przemysłowego.



# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE do ceramiki do szlifierek kątowych

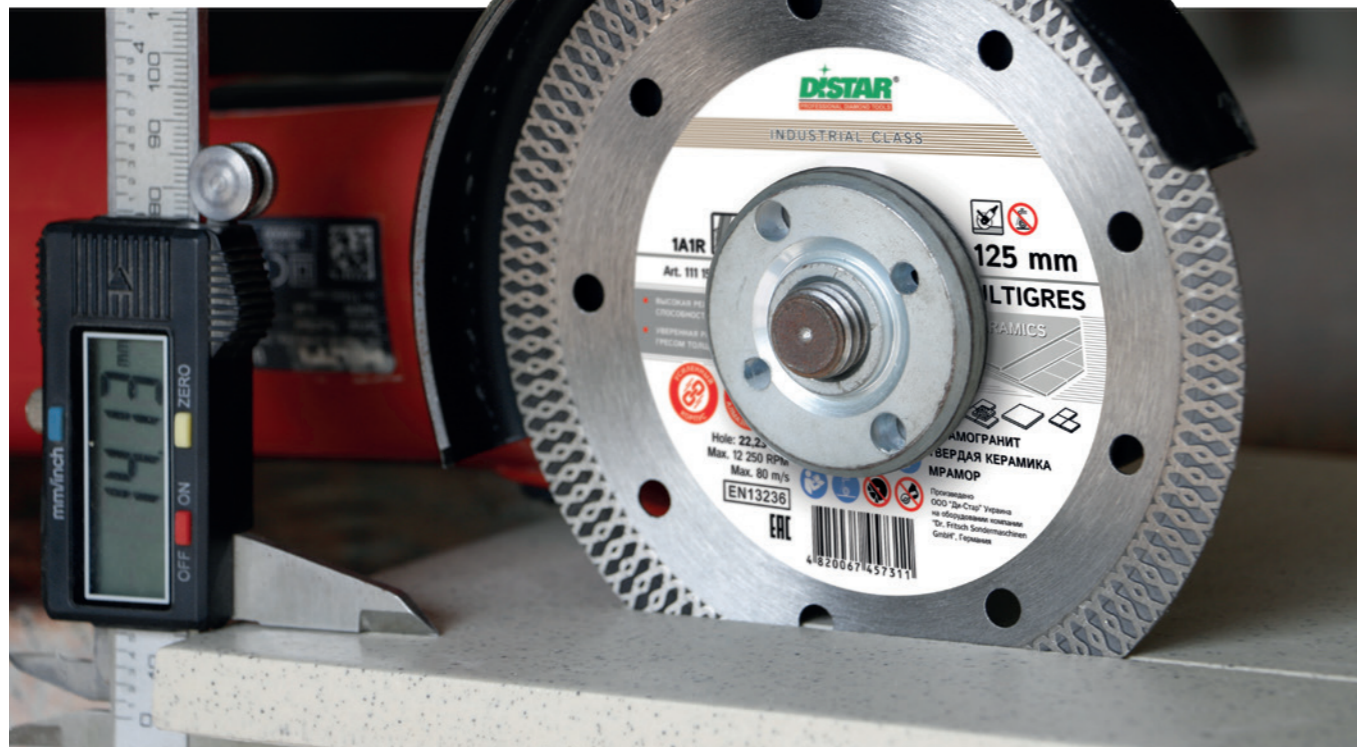
- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach
- nie stosuje się

	1A1R CERAMICS	1A1R RAZOR	1A1R DECOR SLIM	1A1R MULTIGRES	1A1R ESTHETE
Płytki szklione z fakturą	—	—	•	—	•••
Płytki ścienne	•••	••	•••	•••	•••
Płytki podłogowe	••	•••	•••	•••	•••
Gres	•	•••	•••	•••	••
Marmur, granit	—	••	•	••	—

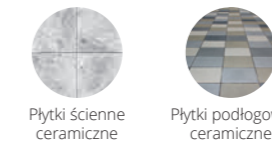
3D

5D

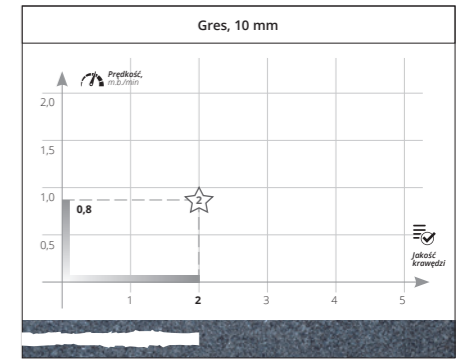
7D



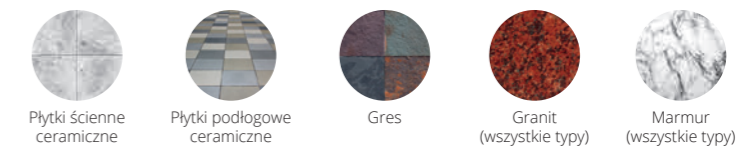
1A1R CERAMICS	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★☆☆☆	113 150 95 010	125	22,23	1,5	8	
Prędkość ★★☆☆☆	113 150 95 017	230	22,23	2,2	8	
Żywotność ★★★★★						



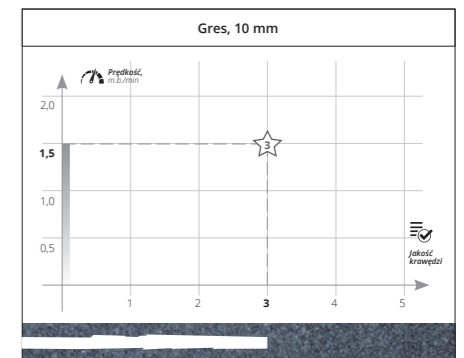
- Przeznaczona do cięcia płytek ceramicznych za pomocą szlifierek kątowych, bez chłodzenia;
- Optymalne rozwiązanie podczas pracy z płytkami ściennymi;
- Przystępna kategoria cenowa;
- Miękkie i stabilne cięcie.



1A1R RAZOR	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★☆☆☆	111 150 62 009	115	22,23	1,6	10	
Prędkość ★★☆☆☆	111 150 62 010	125	22,23	1,6	10	
Żywotność ★★★★★	111 150 62 012	150	22,23	1,6	8	
	111 150 62 014	180	22,23	2	8,5	
	111 150 62 017	230	22,23	2	10	



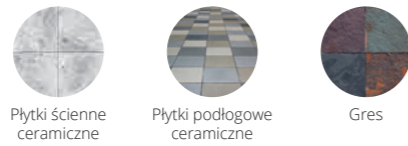
- Przeznaczona do skutecznego cięcia płytek ceramicznych, gresów i kamienia naturalnego.
- Zapewnia szeroką gamę zastosowań i szeroki zakres materiałów poddawanych obróbce.



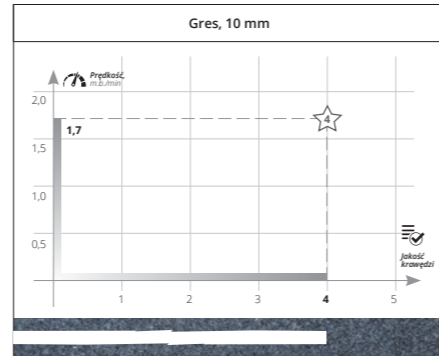


1A1R DECOR SLIM	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
--------------------	---------	----------	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	-------

Jakość krawędzi	★★★★☆	111 154 27 009	115	22,23	1,2	8
Prędkość	★★★★★	111 154 27 010	125	22,23	1,2	8
Żywotność	★★★★★					

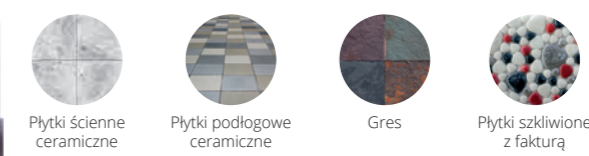


- Przeznaczone do szybkiego i dokładnego cięcia płytek ściennych i podłogowych oraz gresów.
- Cienkie, czyste cięcie zapewnia specjalna technologia wykonania korpusu, niewielka masa tarczy oraz niezwykle cienka warstwa diamentowa — o grubości 1,2 mm.

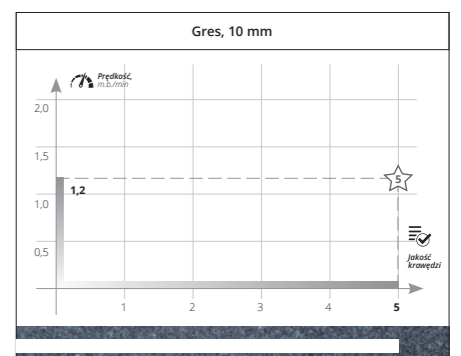


1A1R ESTHETE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
-----------------	---------	----------	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	-------

Jakość krawędzi	★★★★★	111 154 21 009	115	22,23	1,1	8
Prędkość	★★★★☆	111 154 21 010	125	22,23	1,1	8
Żywotność	★★★★★					



- Wysoka jakość cięcia płytek ceramicznych pokrytym dekoracyjnym szklivem.
- Ultracienka warstwa diamentu o grubości 1,1 mm pozwala na wykonanie niezwykle precyzyjnego i delikatnego cięcia.
- Konstrukcja tarczy z efektem „przezroczystego korpusu” pozwala łatwo kontrolować linię cięcia.
- Dzięki segmentacji z użyciem lasera warstwa tnąca jest skutecznie chłodzona, a tarcza zachowuje stabilność w czasie cięcia.



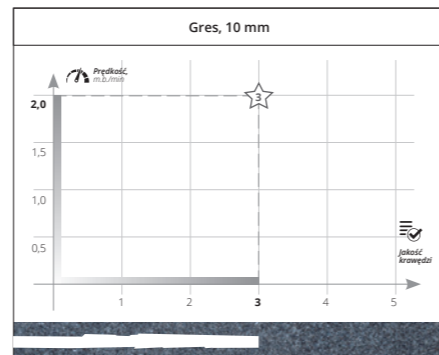
YouTube  
esthete distar

1A1R MULTIGRES	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
-------------------	---------	----------	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	-------

Jakość krawędzi	★★★★☆	111 154 94 009	115	22,23	1,4	10
Prędkość	★★★★★	111 154 94 010	125	22,23	1,4	10
Żywotność	★★★★☆					



- Szybkie cięcie twardych płytek ceramicznych i pogrubionego gresu — do 20 mm.
- Wysoka wydajność.





## Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do ceramiki do szlifierek kątowych

## Przydatne informacje: Porady eksperta — cięcie płytek za pomocą szlifierek kątowych

### ZASADY DOBORU TARCZ DIAMENTOWYCH DO OBRÓBKİ PŁYTEK ZA POMOCĄ SZLIFIEREK KĄTOWYCH:

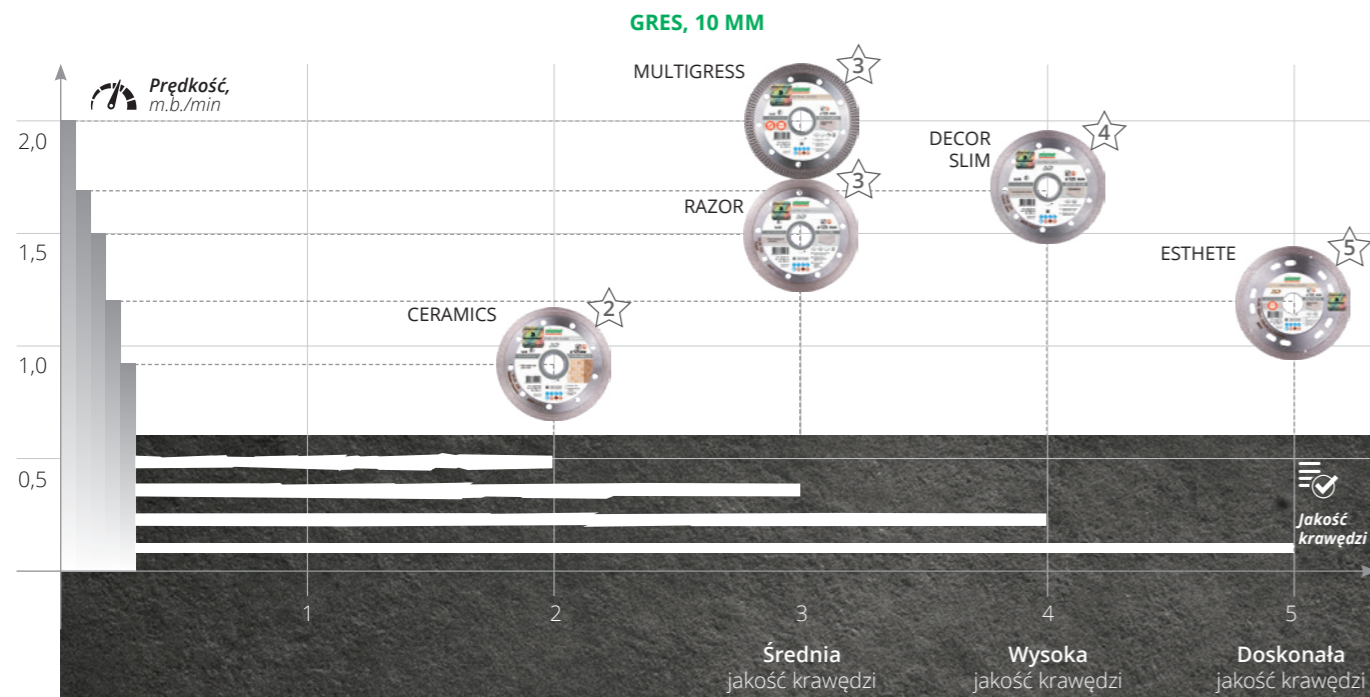
Zawodowy glazurnik powinien posiadać kilka tarcz.

**Multigres lub Razor:** te tarcze są w stanie wykonywać pracę najszybciej ze wszystkich, jednak nie zapewniają wysokiego stopnia czystości. Stosuje się je, jeśli miejsce cięcia ma zostać zakryte cokołem, listwą lub innym elementem dekoracyjnym. Tarcza **Multigres** używa się do cięcia pogrubionego gresu o grubości do 20 mm. Tarcza **Razor** zapewnia wysoką wszechstronność, pozwalając na cięcie różnego typu ceramiki i innych materiałów okładzinowych.

**Decor Slim:** ta tarcza jest niezbędna do szybkiego i gładkiego cięcia gresu (kamionki porcelanowej) w przypadkach, w których połączenie płytek będzie widoczne.

**Esthete:** pomimo niewielkiej prędkości cięcia, tarcza ta zapewnia tak wysoką czystość, że w wielu przypadkach może nawet zastąpić przecinarkę do płytek.

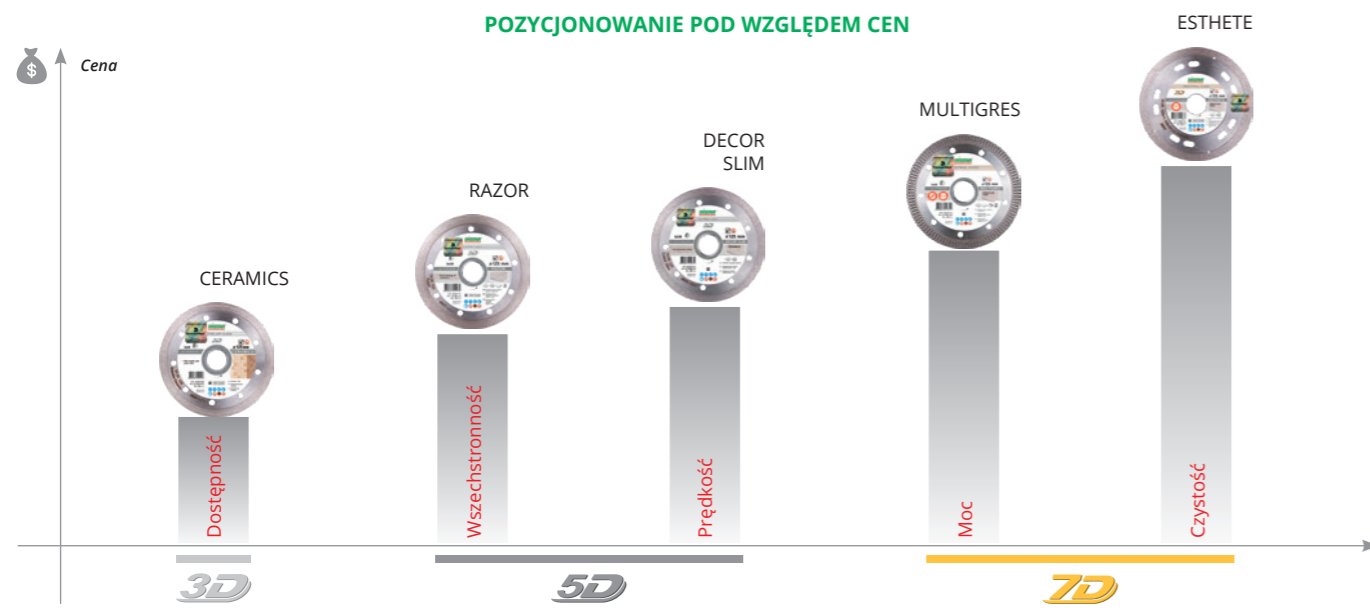
W przypadku niezbyt wygórowanych wymogów roboczych dobrze sprawdzają się tarcze **Ceramics**, dostępne w najniższej cenie.



#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunku;
- cięcie tarczą o średnicy 125 mm;
- sprawna szlifierka kąтова o mocy 1,4 kW z prędkością obrotową 11 000 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.



Dziś na rynku dostępna jest ogromna gama płytek ceramicznych, które — według ich zastosowań — dzielimy na:

- ściennie;
- podłogowe;
- dekoracyjne;
- zewnętrzne.

Istnieje również kilka technologii wytwarzania płytek ceramicznych:

- bicottura (prasowanie i wypalanie dwukrotne);
- monocottura i monoporosa (prasowanie i wypalanie jednokrotne);
- klinkier (formowanie przez wytłaczanie).

Najczęściej spotykane płytki to te wytwarzane w technologii bicottury i monocottury (w tym monoporosy) oraz gresy.

Firma Distar oferuje szereg rozwiązań zapewniających wysoką jakość i profesjonalizm w cięciu płytek ceramicznych i gresowych z uwzględnieniem ich właściwości fizycznych i różnych technologii produkcji.

Czystość i precyzja mają zawsze duże znaczenie z punktu widzenia osób zajmujących się układaniem płytek. W dzisiejszych czasach procesowi obróbki płytek towarzyszą coraz wyższe wymagania.

Aby osiągnąć jak najlepszy efekt podczas pracy z produktami marki Distar i uniknąć potencjalnych problemów, warto przestrzegać poniższych zaleceń:

- należy sprawdzać stan wrzeciona szlifierki kątovej; w tym celu należy włączyć ją na biegu jałowym, bez kołnierza mocującego i nakrętki zaciskowej, a następnie upewnić się, czy nie występują żadne niecodzienne szумы i wibracje;
- na kołnierzu mocującym, w miejscu jego kontaktu z wrzecionem, nie mogą występować żadne wyszczerbienia ani nierówności; w przypadku drgania urządzenia po zamontowaniu tarczy można też spróbować obrócić kołnierz na osi wrzeciona;
- po zamocowaniu tarczy za pomocą nakrętki należy włączyć szlifierkę i sprawdzić, czy nie występuje bicie promieniowe; bardzo często zwolnienie nakrętki i obrócenie tarczy względem kołnierza mocującego powoduje zminimalizowanie bicia;
- każdorazowy montaż/demontaż tarczy tnącej niesie ze sobą ryzyko wystąpienia bicia; przesunięcie tarczy względem wrzeciona — nawet o 0,05 mm — prowadzi do pojawienia się wyszczerbień na obrabianej powierzchni;
- podczas cięcia nie należy dociskać tarczy ze zbyt dużą siłą;
- w żadnym wypadku nie należy pracować bez osłony ochronnej lub okularów ochronnych, ponieważ ostre fragmenty ceramiki mogą spowodować obrażenia.

Powyższe zalecenia pozwalają na profesjonalne i dokładne cięcie płytek ceramicznych i gresowych za pomocą szlifierki kątovej — bez użycia cieczy chłodzącej.

W przypadku gdy uzyskana czystość powierzchni cięcia nie będzie zadowalająca, zaleca się obróbkę płytek za pomocą przecinarki (więcej informacji w kolejnym rozdziale).





# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE do przecinarek do płytek

- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach
- nie stosuje się

	1A1R CERAMICS GRANITE	1A1R HARD CERAMICS	1A1R GRES ULTRA	1A1R GRANITE	1A1R MARBLE	1A1R GRANITE PREMIUM
--	-----------------------	--------------------	-----------------	--------------	-------------	----------------------

	1A1R CERAMICS GRANITE	1A1R HARD CERAMICS	1A1R GRES ULTRA	1A1R GRANITE	1A1R MARBLE	1A1R GRANITE PREMIUM
Płytki szkliwione z fakturą	—	•••	—	—	—	••
Płytki ściennie	•••	•••	•••	•••	••	•••
Płytki podłogowe	•••	•••	•••	••	•	•••
Gres	••	•••	•••	•	•	•••
Granit	••	•	••	•••	•	•••
Marmur	••	•	••	••	•••	••

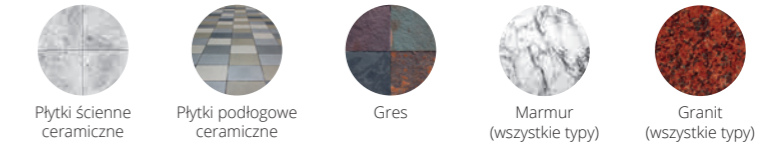
3D

5D

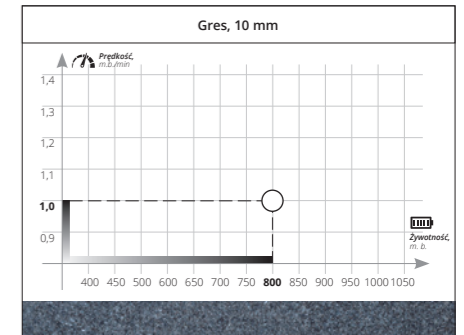
7D



1A1R CERAMICS GRANITE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★☆	113 151 38 010	125	22,23	1,5	8	
Prędkość ★★★★★☆	113 201 38 014	180	25,4	1,5	8,5	
Żywotność ★★★★★☆	113 201 38 015	200	25,4	1,7	8,5	
	113 201 38 019	250	25,4	1,7	10	



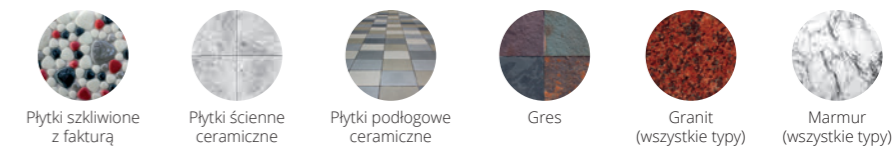
- Niedroga tarcza do niewielkich nakładów pracy.
- Uniwersalna tarcza do obróbki różnych materiałów.



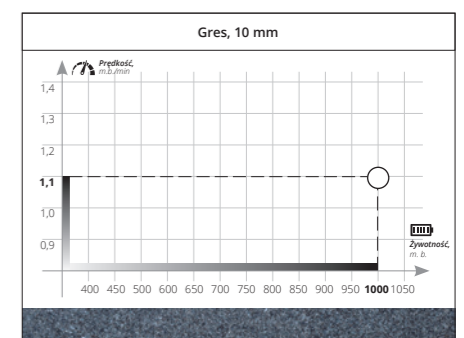
1A1R HARD CERAMICS	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★☆	111 150 48 011	115	22,23	1,4	10	
Prędkość ★★★★★☆	111 150 48 010	125	22,23	1,4	10	
Żywotność ★★★★★☆	111 200 48 012	150	25,4	1,4	8	
	111 200 48 014	180	25,4	1,4	8,5	
	111 200 48 015	200	25,4	1,6	10	
	111 200 48 017	230	25,4	1,6	10	
	111 200 48 019	250	25,4	1,6	10	
	111 270 48 022	300	32	2	10	
	111 270 48 024	350	32	2,2	10	
	111 270 48 026	400	32	2,2	10	



YouTube distar hard ceramics



- Wysoka jakość cięcia płytek ceramicznych oraz gresów pokrytych warstwą dekoracyjną.
- Czyste cięcie (bez wyszczerbień) szerokiej gamy materiałów.
- Wysoka żywotność, niskie koszty jednostkowe obróbki.





1A1R GRESS ULTRA	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★☆	111 201 59 014	180	25,4	1,4	8,5	
Prędkość ★★★★★★	111 201 59 015	200	25,4	1,6	8,5	
Żywotność ★★★★★☆	111 201 59 017	230	25,4	1,6	8,5	
	111 201 59 019	250	25,4	1,6	10	

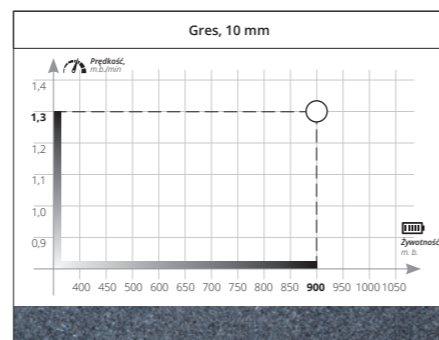


Płytki ścienne ceramiczne

Płytki podłogowe ceramiczne

Gres

- Szybka tarcza do pół-gładkiego cięcia twardych płytek ceramicznych i gresowych.
- Wysoka wydajność, wszechstronne możliwości stosowania.



1A1R GRANITE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★★	111 150 34 009	115	22,23	1,4	10	
Prędkość ★★★★★☆	111 150 34 010	125	22,23	1,4	10	
Żywotność ★★★★★★	111 200 34 012	150	25,4	1,4	8	
	111 200 34 014	180	25,4	1,4	8,5	
	111 200 34 015	200	25,4	1,6	10	
	111 200 34 017	230	25,4	1,6	10	
	111 200 34 019	250	25,4	1,6	10	
	111 270 34 022	300	32	2	10	
	111 270 34 024	350	32	2,2	10	
	111 270 34 026	400	32	2,2	10	

YouTube

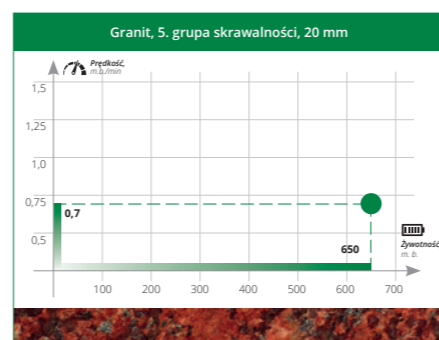
distar granite



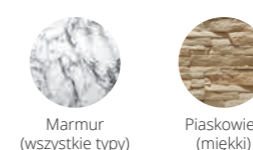
Granit (wszystkie typy)

Piaskowiec (wszystkie typy)

- Wysoka żywotność, czyste cięcie.
- Przeznaczone do profesjonalnej obróbki wszystkich typów granitów, twardych marmurów i piaskowca.



1A1R MARBLE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★☆	111 150 53 009	115	22,23	1,4	10	
Prędkość ★★★★★☆	111 150 53 010	125	22,23	1,4	10	
Żywotność ★★★★★★	115 200 53 012	150	25,4	1,4	8	
	111 200 53 014	180	25,4	1,4	8,5	
	111 200 53 015	200	25,4	1,6	10	
	111 200 53 017	230	25,4	1,6	10	
	111 200 53 019	250	25,4	1,6	10	
	111 270 53 022	300	32	2	10	
	111 270 53 024	350	32	2,2	10	
	111 270 53 026	400	32	2,2	10	



Marmur (wszystkie typy)

Piaskowiec (miękki)

- Wysoka żywotność, czyste cięcie.
- Przeznaczona do obróbki miękkich i średnio twardych marmurów.



1A1R GRANITE PREMIUM	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Jakość krawędzi ★★★★★☆	113 150 61 010	125	22,23	1,5	8	
Prędkość ★★★★★★	113 200 61 014	180	25,4	1,5	8,5	
Żywotność ★★★★★☆	113 200 61 015	200	25,4	1,7	10	
	113 200 61 017	230	25,4	1,7	10	
	113 200 61 019	250	25,4	1,7	10	
	113 270 61 022	300	32	2,4	10	
	113 270 61 024	350	32	2,4	10	
	113 270 61 026	400	32	2,4	10	

YouTube

distar granite premium



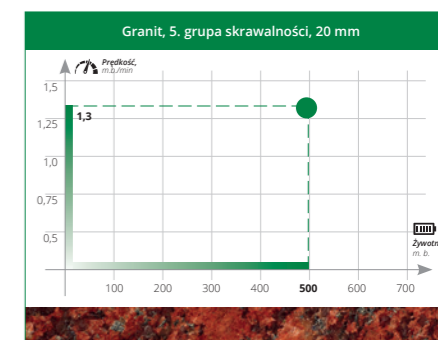
Granit (wszystkie typy)

Marmur (wszystkie typy)

Płytki podłogowe ceramiczne

Gres

- Wysoka wydajność cięcia kamienia naturalnego oraz gresu.
- Wszechstronne możliwości stosowania, duża prędkość cięcia granitu i marmuru.

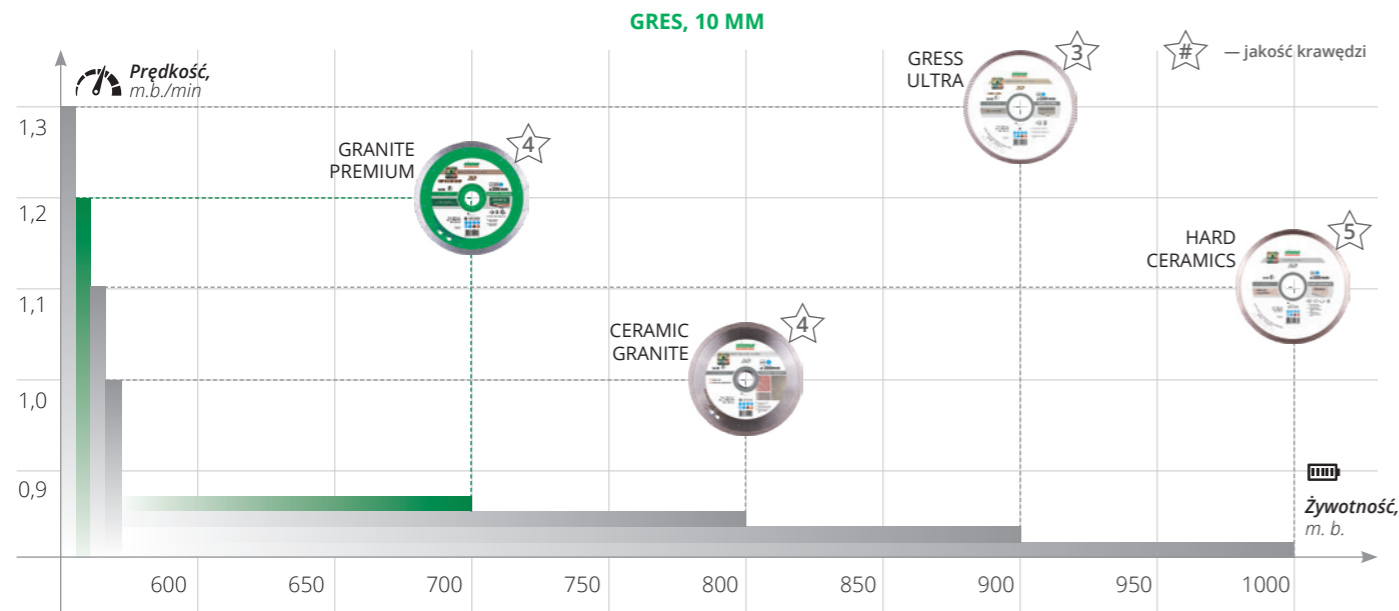




## Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do przecinarek do płytek

### ZASADY DOBORU TARCZ DIAMENTOWYCH DO OBRÓBKİ PŁYTEK ZA POMOCĄ PRZECINAREK:

Przy niewielkich nakładach pracy i szerokiej gamie materiałów warto wybrać niedrogie tarcze **Ceramic**. Tarcze **Gress Ultra** dobrze sprawdzą się w szybkim cięciu, jednak nie zapewnią wysokiej jakości krawędzi — tarcze te zaleca się, jeśli łączenie płytek będzie zakryte listwą lub innym elementem dekoracyjnym. Aby otrzymać wysoką jakość krawędzi przy dużym nakładzie pracy, najlepiej wybrać tarczę **Hard Ceramics**. Mimo iż tarcza **Granite Premium** jest przeznaczona do granitów, dobrze radzi sobie również z cięciem gresów.



#### Koszty jednostkowe:

Koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego) obejmuje koszt narzędzia i siły roboczej.

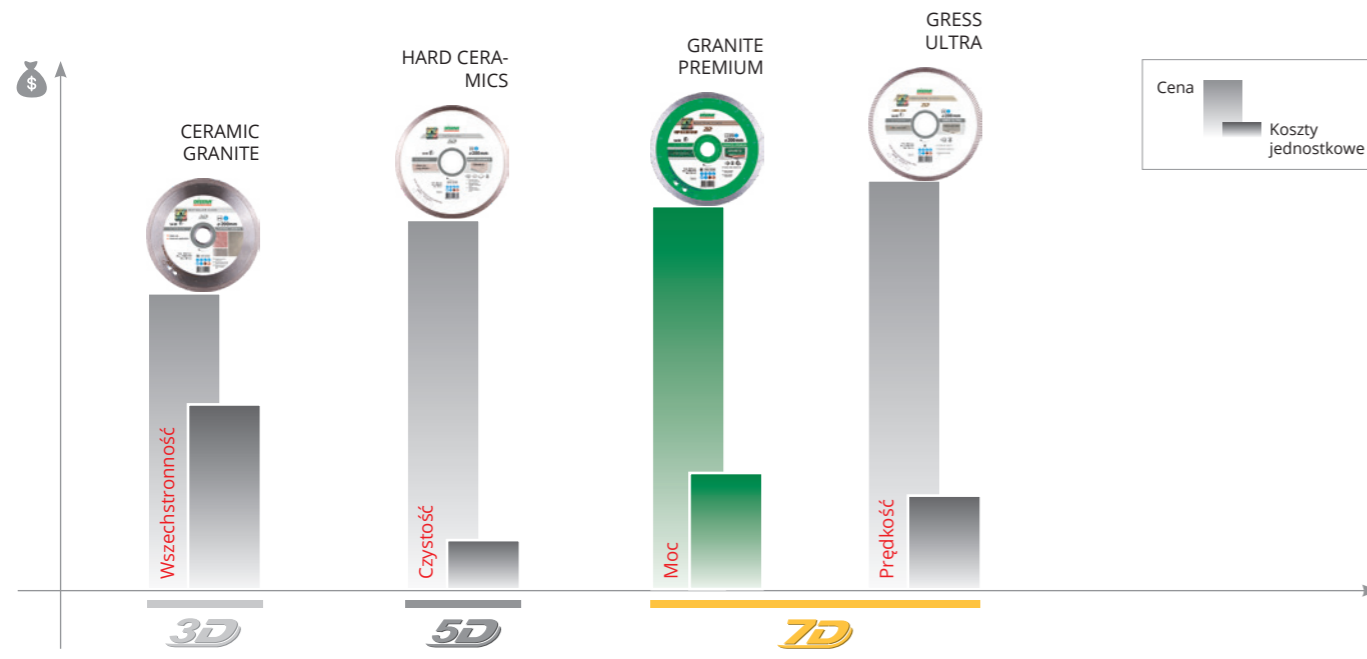
Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunkach;
- tarcza o średnicy 200 mm;
- sprawna przecinarka o mocy 0,8 kW z prędkością obrotową 2900 obr./min;
- podawanie wody z prędkością 6 l/min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN



## Przydatne informacje: Porady eksperta — cięcie gresu za pomocą przecinarek do płytek

- Należy kontrolować stan zacisku (w przecinarkach mostowych) i stan łożysk w rolkach wózka (w przecinarkach z konsolą obrotową).
- W miarę możliwości należy stosować zaciski i ograniczniki.
- W przypadku znacznej utraty wydajności należy *naostrzyć tarczę\** za pomocą materiałów ściernych.
- Należy zwracać uwagę na czystość prowadnic i stołu roboczego (wózka).
- Należy zmieniać wodę przynajmniej raz na jedną zmianę roboczą. Zwierciny gromadzące się w wodzie polerują krawędzie tnące diamentów i pogarszają odprowadzanie ciepła z obszaru cięcia. Te dwa czynniki wpływają negatywnie na wydajność narzędzia — im bardziej zanieczyszczona woda, tym gorsza praca tarczy tnącej.
- Aby wykonywać proste, precyzyjne cięcia, należy ciąć w kilku etapach (jeśli pozwala na to konstrukcja przecinarki).
- Kierunek posuwu musi zawsze zapewniać docisk obrabianego przedmiotu.
- Podczas docinania obrabianego przedmiotu należy zwolnić posuw, aby uniknąć powstawania odprysków.
- Nie należy przeciążać tarczy — cięcie musi być delikatne i pozbawione nadmiernego przykładania siły. W przypadku zastosowania nadmiernej siły możliwe jest odkształcenie korpusu, skutkujące zmniejszeniem wydajności tarczy.
- W żadnym wypadku nie należy zmieniać kierunku obrotów tarczy. Spowoduje to uszkodzenie warstwy i tarcie korpusu o materiał.

\*Ostrzenie: cięcie materiałów o wysokiej ścieralności (5-6 cięć) na cienkie paski.


**Materiały o wysokim stopniu ścieralności:** ścierna cegła wapienno-piaskowa, materiały ściernie z piaskowca, tynk cementowo-piaskowy, ściernice lub tarcze ściernie.






# Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z diamentowymi tarczami tnącymi w przecinarkach do płytek z chłodzeniem

**DOBRZE**



✓ Sprawdzić, czy tarcza nosi oznaczenie norm bezpieczeństwa i zaleceń dotyczących użytkowania.

**ŹLE**



⚠ Nigdy nie używać tarczy, która nie nosi oznaczeń norm bezpieczeństwa i zaleceń dotyczących użytkowania.

✓ Zawsze czytać instrukcję obsługi i bezpiecznego użytkowania.



⚠ Nie wyrzucać instrukcji! Nie pracować bez urządzeń ochronnych.



✓ Upewnić się, czy tarcza nie jest uszkodzona.



⚠ Nigdy nie korzystać z uszkodzonych tarcz.



✓



⚠



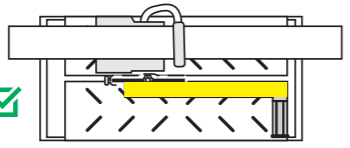
✓ Prawidłowo umieścić kołnierze. Upewnić się, że otwór montażowy jest odpowiedni. Zachować właściwy kierunek obrotów.



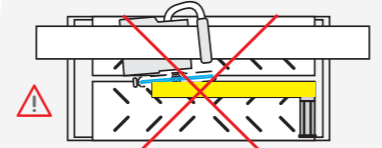
⚠ Kołnierze jest zainstalowany nieprawidłowo! Rozmiar otworu montażowego jest niewłaściwy. Kierunek obrotów nie został określony.



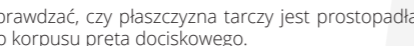
✓ Upewnić się, że urządzenie jest umieszczone na stabilnej i równej powierzchni.



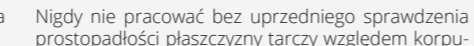
⚠ Nigdy nie ustawiać urządzenia pod kątem lub na nierównej powierzchni.



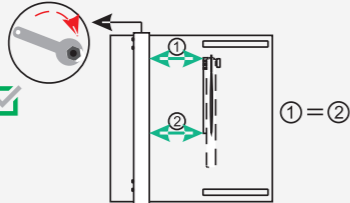
✓ Sprawdzić, czy płaszczyzna tarczy jest prostopadła do korpusu pręta dociskowego.



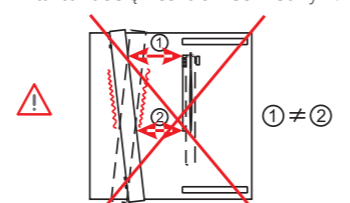
⚠ Nigdy nie pracować bez uprzedniego sprawdzenia prostopadłości płaszczyzny tarczy względem korpusu pręta dociskowego. W takiej sytuacji należy skontaktować się z centrum serwisowym.



✓



⚠




✓ Upewnić się, że prowadnica szynowa jest ustawiona równoległe do napędu i jest zablokowana.

⚠ Nigdy nie należy używać przecinarki bez zablokowania szyny prowadzącej i bez kontrolowania równoległości prowadnicy do płaszczyzny tarczy.

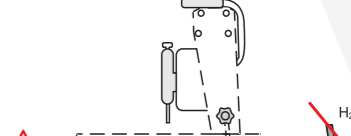
Informacje zawarte w tym rozdziale dotyczą diamentowych tarcz tnących o średnicy od 115 do 250 mm, przeznaczonych do cięcia prostego z chłodzeniem. Należy uważnie przeczytać zalecenia dotyczące bezpiecznego użytkowania tarcz tnących przeznaczonych do przecinarek do płytek.

**DOBRZE**



✓

**ŹLE**

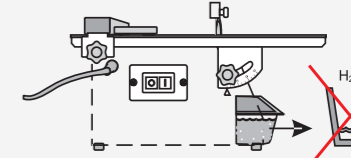


⚠

✓ Obserwować poziom i czystość wody.



⚠ Nigdy nie pracować bez wody. Im bardziej zanieczyszczona woda, tym gorsza praca tarczy tnącej.



✓

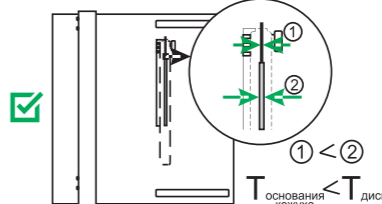


⚠ Nigdy nie pracować w przypadku dużego luzu w zespole łożysk układu przeniesienia napędu. W takiej sytuacji należy skontaktować się z centrum serwisowym.

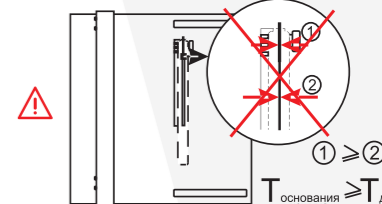


✓ Zwracać uwagę na luz w zespole łożysk układu przeniesienia napędu. Powinien być jak najmniejszy!


✓ Upewnić się, że grubość tarczy 2 jest większa od szerokości klina rozszczepiającego.



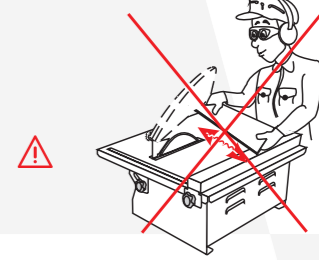
⚠ Nigdy nie korzystać z tarczy o grubości równej lub mniejszej od klina rozszczepiającego.



✓ Przesuwać materiał wyłącznie po powierzchni stołu przecinarki.



⚠ Nigdy nie unosić materiału podczas przesuwania.



✓ Cięcie powinno odbywać się lekko i bez przykładania siły.



⚠ Nigdy nie przykładać siły.



Diamentowe tarcze tnące 1A1R są wytwarzane z ciągłą warstwą diamentową na spoiwie metalowym oraz ze stalowym korpusem (Warunki Techniczne Ukrainy 21078963-001-97).



# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE do betonu do szlifierek kątowych



- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach
- nie stosuje się

	TURBO UNIVERSAL	1A1RSS/C3 UNIVERSAL	TURBO EXPERT	1A1RSS/C3 TECHNIC ADVANCED	TURBO EXTRA / EXTRA MAX	1A1RSS/C3-W CLASSIC	1AARSS/C3 METEOR	TURBO SUPER MAX
--	-----------------	---------------------	--------------	----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------	-----------------

Cegła	•••	••	••	••	•	•••	•	•
Płytki chodnikowej	•••	•••	•••	•••	••	•••	••	••
Beton	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Beton zbrojony	•	••	••	••	•••	••	•••	•••
Beton ciężko zbrojony	—	—	•	•	•••	•	•••	•••
Beton ścierny (świeży)	—	—	—	—	•	•••	•	••
Piaskowiec	••	•••	•	••	•	••	•	•
Czarny granit	••	••	•	•••	—	—	—	—
Granit kolorowy	•	•	—	••	—	—	—	—

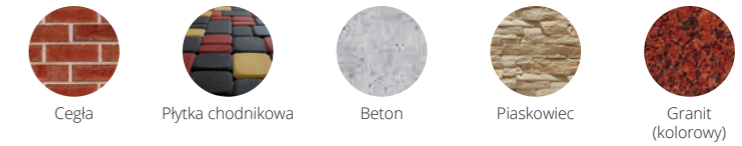
3D

5D

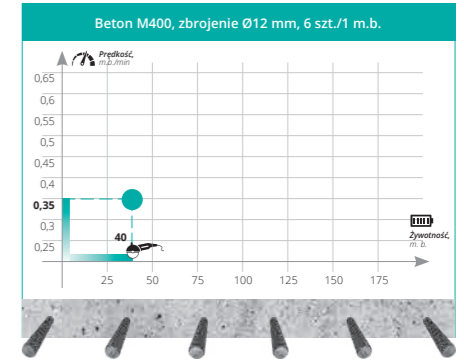
7D



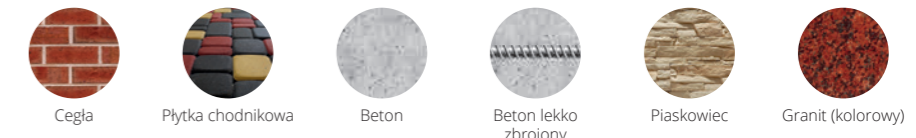
TURBO UNIVERSAL	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★☆☆	102 151 29 009	115	22,23	2,2	8
Penetracja zbrojenia	★★☆☆☆	102 151 29 010	125	22,23	2,2	8
Żywotność	★★★☆☆	102 151 29 017	230	22,23	2,6	9



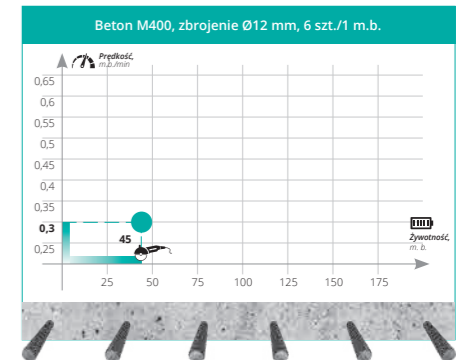
- Niedroga tarcza do obróbki szerokiej gamy materiałów budowlanych.
- Wszechstronne możliwości stosowania.
- Miękkie cięcia.



1A1RSS/C3 UNIVERSAL	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★☆☆	143 151 29 009	115	22,23	2,2	10
Penetracja zbrojenia	★★★☆☆	143 151 29 010	125	22,23	2,2	11
Żywotność	★★★☆☆	143 151 29 017	232	22,23	2,6	12



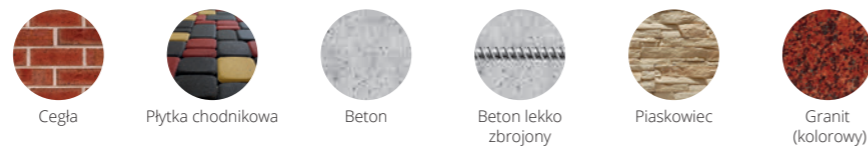
- Niedroga tarcza do obróbki szerokiej gamy materiałów budowlanych.
- Wszechstronne możliwości stosowania.



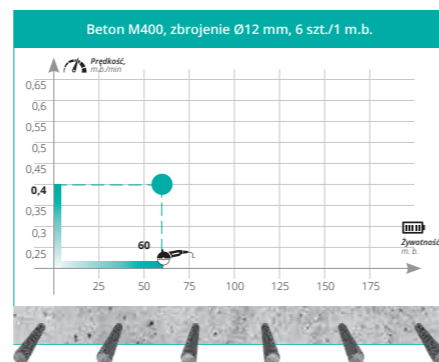
Wysokość warstwy diamentowej 12 mm



TURBO EXPERT		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★★☆	102 150 26 009	115	22,23	2,2	8	
Penetracja zbrojenia	★★★★☆	102 150 26 010	125	22,23	2,2	8	
Żywotność	★★★★☆	102 150 26 012	150	22,23	2,2	8	
		102 150 26 014	180	22,23	2,4	8,5	
		102 150 26 017	230	22,23	2,6	12	

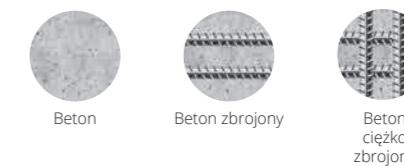


- Obróbka szerokiej gamy materiałów budowlanych, w tym betonu zbrojonego.
- Wszechstronność, optymalny stosunek żywotności do wydajności.

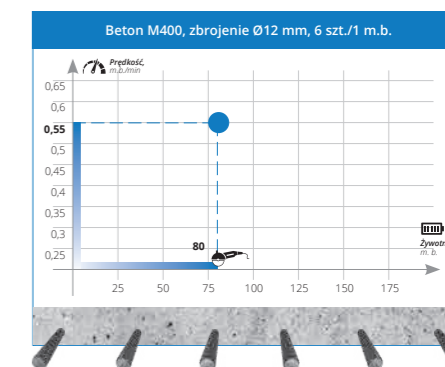


Wysokość warstwy diamentowej **12 mm**

TURBO EXTRA TURBO EXTRA MAX		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★★★	101 150 28 009	115	22,23	2,2	8	
Penetracja zbrojenia	★★★★☆	101 150 28 010	125	22,23	2,2	10	
Żywotność	★★★★☆	101 150 28 012	150	22,23	2,2	9	
		101 150 28 014	180	22,23	2,4	9	
		101 150 27 018	232	22,23	2,5	12	



- Obróbka betonów ciężkich i zbrojonych.
- Miękkie cięcie i wysoka wydajność.

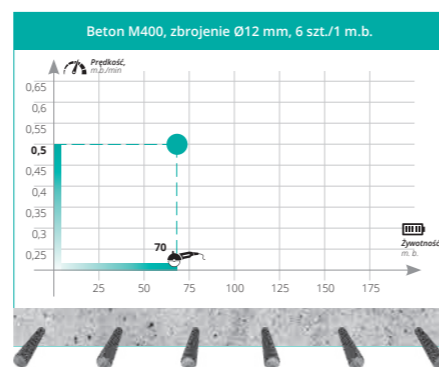


Wysokość warstwy diamentowej **12 mm**

1A1RSS/C3 TECHNIC ADVANCED		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★★☆	143 153 47 009	115	22,23	2,2	10	
Penetracja zbrojenia	★★★★☆	143 153 47 010	125	22,23	2,2	11	
Żywotność	★★★★☆	143 153 47 013	150	22,23	2,2	11	
		143 153 47 014	180	22,23	2,4	12	
		143 150 86 018	232	22,23	2,6	12	



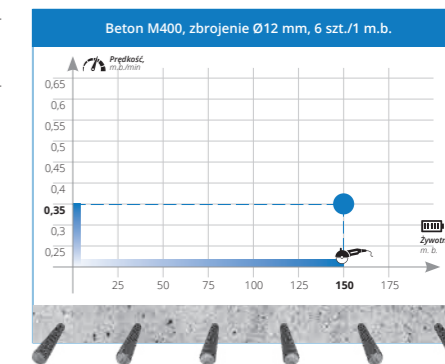
- Wydajna praca z szeroką gamą materiałów budowlanych, w tym z wszystkimi rodzajami kamienia naturalnego.
- Efektywna praca w osłonach odpylających podczas bruzdowania.



1A1RSS/C3-W CLASSIC		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość	★★★★☆	123 150 11 010	125	22,23	2,2	10	
Penetracja zbrojenia	★★★★☆	123 150 11 012	150	22,23	2,2	10	
Żywotność	★★★★★	123 150 11 018	232	22,23	2,4	12	



- Przeznaczona do obróbki betonu ściernego.
- Wysoka żywotność w czasie obróbki materiałów budowlanych.

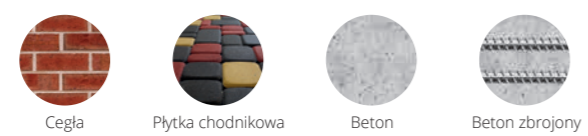
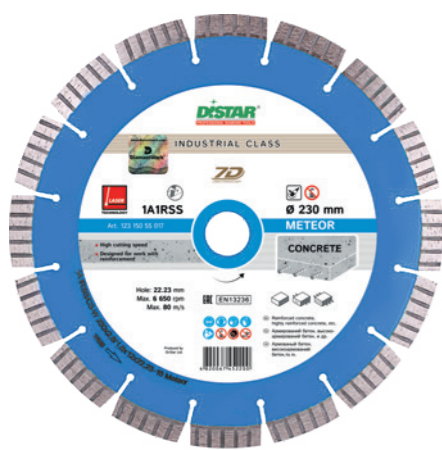




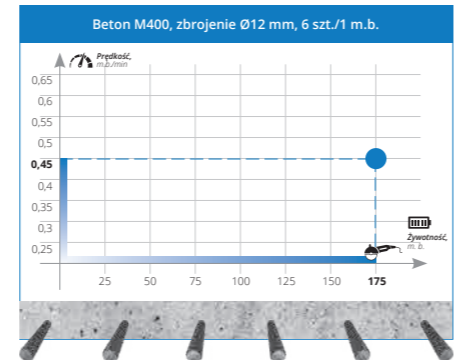
1A1RSS/C3-W METEOR		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
-----------------------	--	---------	----------	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	-------

Prędkość ★★★★★☆  
 Penetracja zbrojenia ★★★★★☆  
 Żywotność ★★★★★★

123 150 55 010	125	22,23	2,2	10	
123 150 55 017	230	22,23	2,6	12	



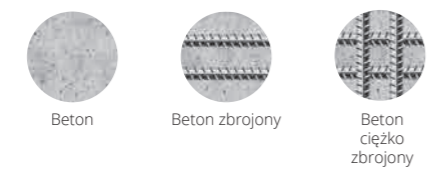
- Do dużych nakładów pracy przy obróbce betonu zbrojonego.
- Wysoka żywotność.



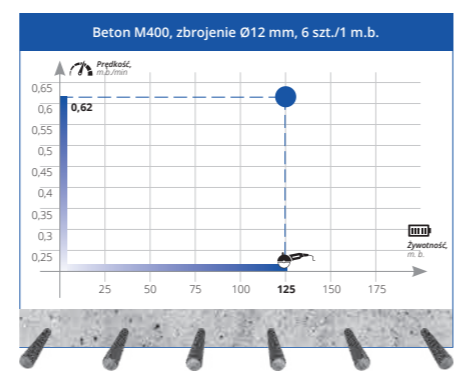
TURBO SUPER MAX		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
--------------------	--	---------	----------	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	-------

Prędkość ★★★★★★  
 Penetracja zbrojenia ★★★★★★  
 Żywotność ★★★★★☆

101 155 02 018	232	22,23	2,6	15	
----------------	-----	-------	-----	----	--



- Wydajne cięcie betonu ciężko zbrojonego.
- Miękkie cięcie. Optymalny stosunek żywotności do wydajności.



# WYR

# PRĘDKOŚĆ CIECENIA



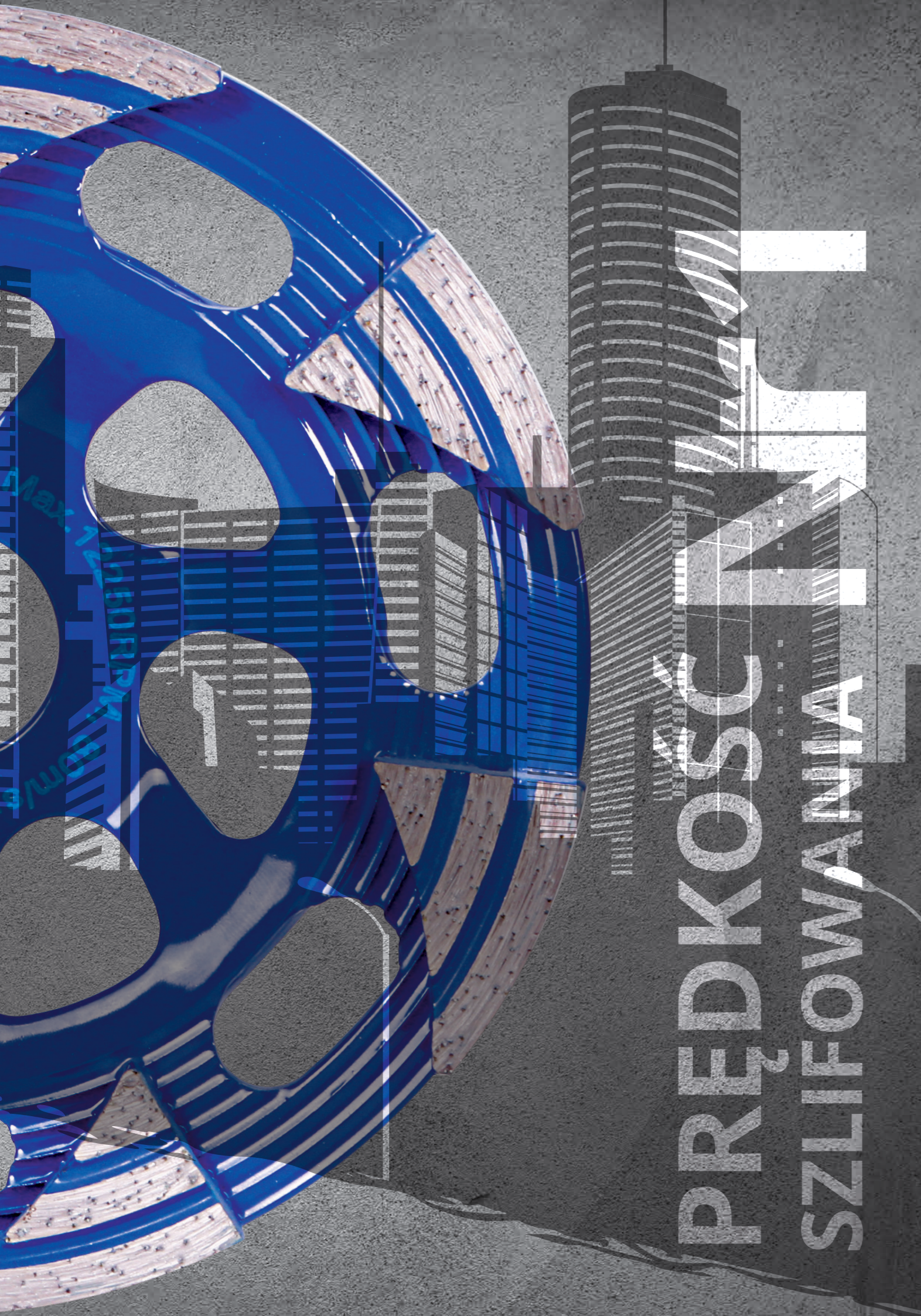
Art. 101 150 85 018

- High cutting speed
- Increased diamond layer height

Hole: 22,23 mm  
 Max. 6 650 RPM  
 Max. 80 m/s

Produced by  
 Di-Star Ltd.





## Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do betonu do szlifierek kątowych

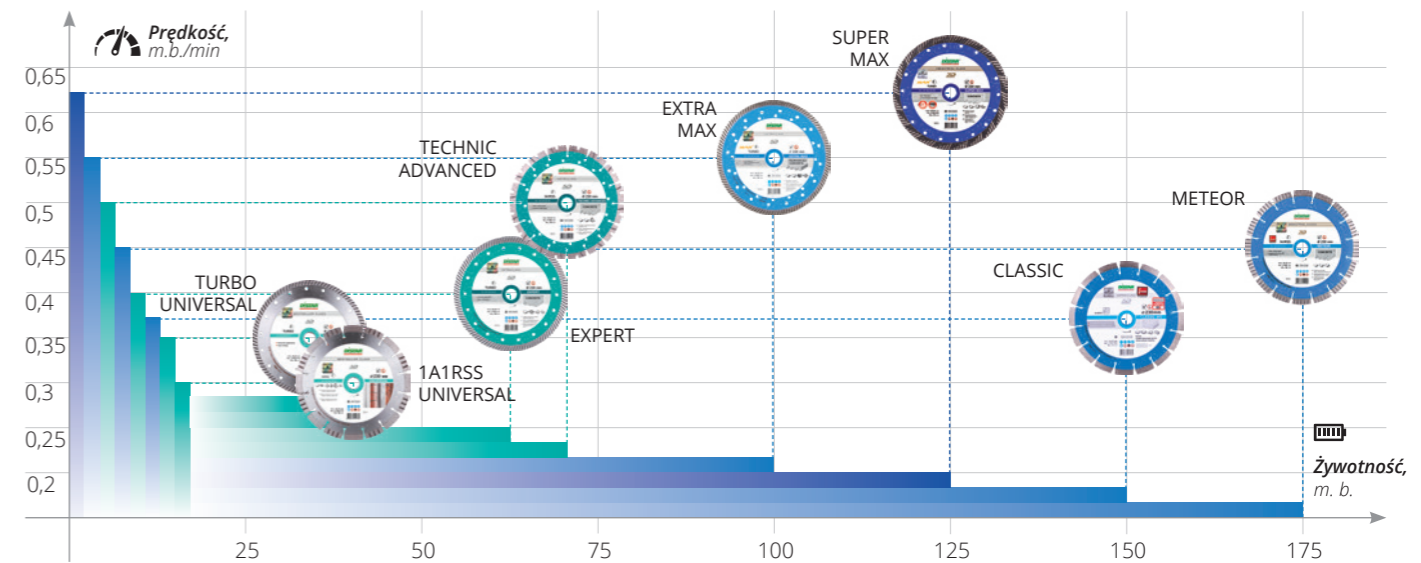
### ZASADY DOBORU TARCZ DIAMENTOWYCH DO CIĘCIA BETONU ZA POMOCĄ SZLIPIEREK KĄTOWYCH:

Zasada jest prosta: w przypadku niewielkich ilości pracy i sporadycznego użytku domowego zalecamy wybór niedrogich tarcz, takich jak **Universal Turbo** lub tarcze segmentowe. Do stałego profesjonalnego użytku warto wybrać tarcze **Extra MAX** i **Super MAX**. Spośród tarcz segmentowych profesjonalści wybierają tarcze **Classic** lub **Meteor**. W porównaniu z tarczami segmentowymi, tarcze Turbo są miększe i wygodniejsze w obsłudze. Tarcze segmentowe są sztywniejsze, jednak cechuje je większa żywotność i zdolność do pracy bez przerwy przez długi czas.

Co do zasady: im wyższa cena, tym niższe koszty jednostkowe, a co za tym idzie — niższy koszt użytkowania tarczy diamentowej. Droższe tarcze cechuje większa żywotność i prędkość cięcia, co oznacza rzadszą konieczność ich wymiany oraz mniejsze koszty siły roboczej.

Tarcza **Technic Advanced** najlepiej nadaje się do bruzdowania (w zamkniętych osłonach) na potrzeby instalacji elektrycznych i hydraulicznych.

### BETON M400, ZBROJENIE Ø12 MM, 6 SZT./1 M.B.



#### Koszty jednostkowe:

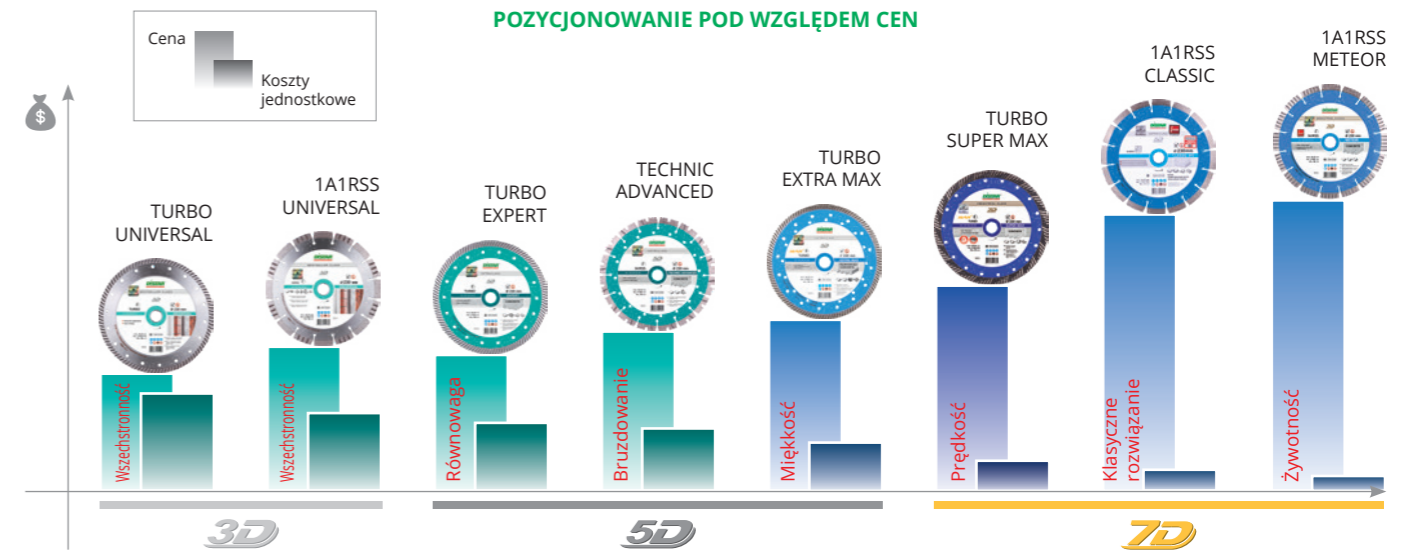
Koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego).  
Odwierciedla koszt narzędzia i siły roboczej.  
Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunkach;
- cięcie tarczą o średnicy 230 mm;
- głębokość cięcia — 6 cm;
- cięcie posuwisto-zwrotne;
- sprawna szlifierka kąтова o mocy 2,5 kW z prędkością obrotową 6500 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

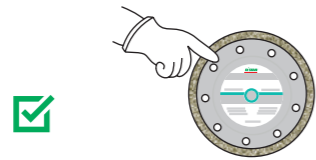
### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN





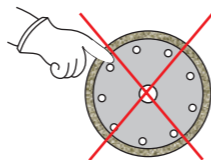
# Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z diamentowymi tarczami tnącymi

**DOBRZE**



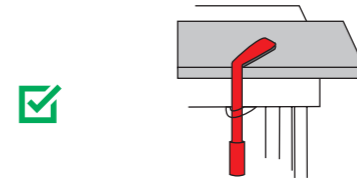
Sprawdzić, czy tarcza nosi oznaczenia norm bezpieczeństwa i zaleceń dotyczących użytkowania.

**ŹLE**



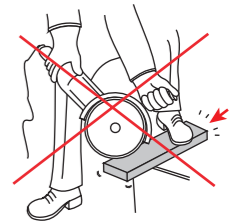
Nigdy nie używać tarczy, która nie nosi oznaczeń norm bezpieczeństwa i zaleceń dotyczących użytkowania.

**DOBRZE**

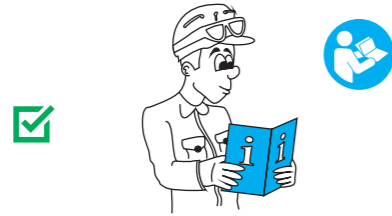


Unieruchomić materiał. Upewnić się, że miejsce pracy jest bezpieczne.

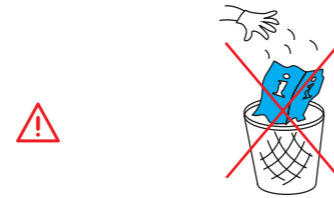
**ŹLE**



Nie obrabiać luźnego materiału.



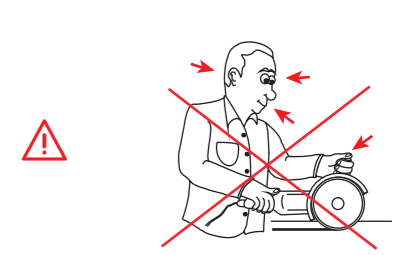
Zawsze czytać instrukcję obsługi i bezpiecznego użytkowania.



Nie wyrzucać instrukcji.



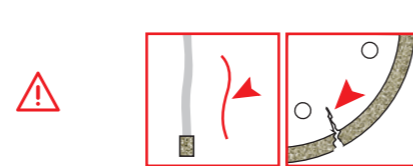
Stosować środki ochrony osobistej.



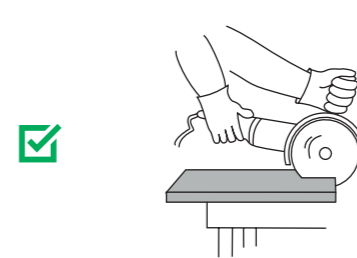
Nie pracować bez urządzeń ochronnych.



Upewnić się, czy tarcza nie jest uszkodzona.



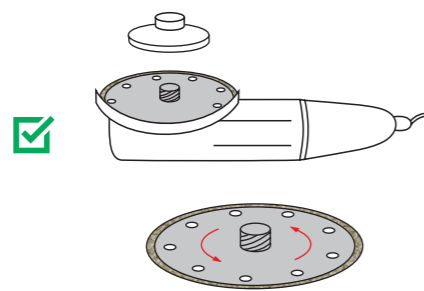
Nigdy nie korzystać z uszkodzonych tarcz.



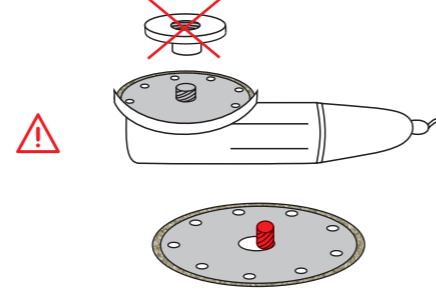
Używać tarczy wyłącznie do cięcia.



Nie podejmować prób szlifowania tarczą tnącą.



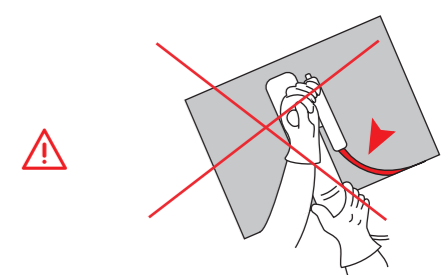
Prawidłowo umieścić kołnierze. Upewnić się, że otwór montażowy jest odpowiedni. Zachować właściwy kierunek obrotów.



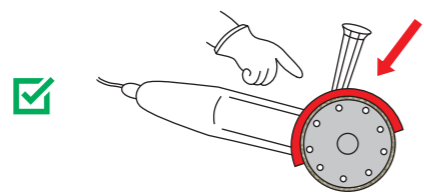
Kołnierze jest zainstalowany nieprawidłowo! Rozmiar otworu montażowego jest niewłaściwy. Kierunek obrotów nie został określony.



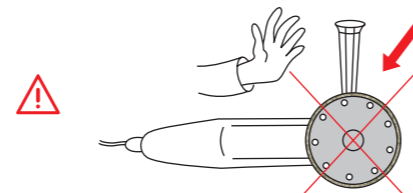
Zawsze ciąć w linii prostej.



Nie używać tarczy do cięcia pod kątem.



Pracować wyłącznie z osłoną ochronną.



Nigdy nie pracować bez osłony.



Cięcie powinno odbywać się lekko i bez przykładańia siły.



Nie przykładać nadmiernej siły.

Informacje zawarte w tym rozdziale dotyczą diamentowych tarcz tnących o średnicy od 115 do 230 mm, przeznaczonych do cięcia prostego bez chłodzenia. Należy uważnie przeczytać zalecenia dotyczące bezpiecznego użytkowania tarcz tnących przeznaczonych do szliferek kątowych. Niewłaściwie stosowana tarcza tnąca może być niebezpieczna!



# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE

## do kamienia naturalnego do szlifierek kątowych

- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach
- nie stosuje się



	1A1RSS STONE	TURBO ELITE ACTIVE	TURBO ELITE MAX	TURBO GABBRO MAX	TURBO ELITE ULTRA	1A1RSS MAESTRO	TURBO DUPLEX
Granit twardy (gatunki kolorowe)	••	••	•••	•	•••	•••	•••
Granit miękki (gatunki czarne)	••	••	•	•••	••	•••	•••
Marmur	•	•	•	••	•	••	••
Piaskowiec	••	••	••	••	•	•••	••

3D

5D

7D



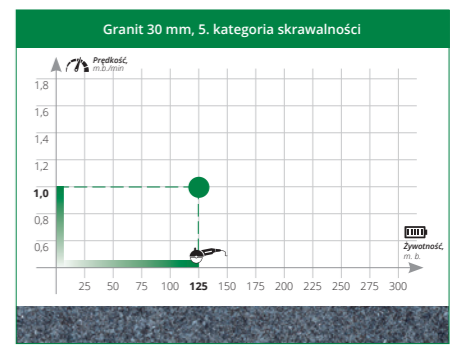
1A1RSS STONE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
--------------	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość ★★☆☆☆  
Żywotność ★★☆☆☆

123 150 84 010 125 22,23 2,2 8  
123 150 84 017 230 22,23 2,6 10



- Niedroga tarcza do obróbki wielu gatunków kamienia naturalnego.
- Wszechstronne możliwości stosowania.
- Wysoka żywotność.



LOW PRICE

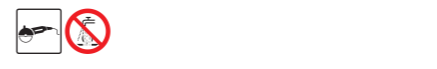
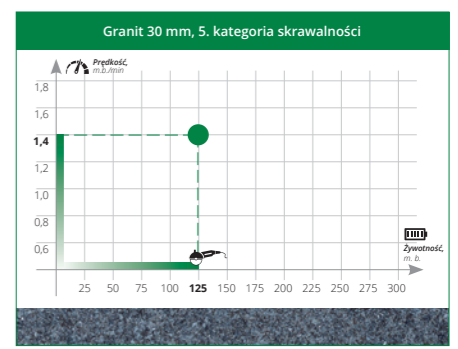
TURBO ELITE ACTIVE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
--------------------	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość ★★★★★  
Żywotność ★★☆☆☆

102 160 25 017 230 22,23 2,6 9



- Do wykonywania głębokich cięć i wyrównywania powierzchni granitowych.
- Kosztem niższej żywotności tarcza pozwala na obróbkę większości materiałów naturalnych.





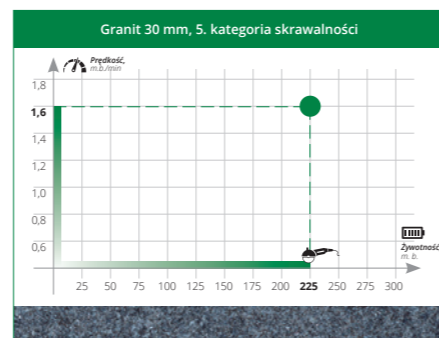
TURBO ELITE TURBO ELITE MAX		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
--------------------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość	★★★★☆	101 150 23 009	115	22,23	2,2	8	
Żywotność	★★★★☆	101 150 23 010	125	22,23	2,2	10	
		101 150 23 012	150	22,23	2,2	9	
		101 150 23 014	180	22,23	2,4	9	
		101 151 27 018	232	22,23	2,5	12	



Granit twardy (gatunki kolorowe) Piaskowiec (wszystkie typy)

- Do profesjonalnej pracy z granitami kolorowymi.
- Lekka i wygodna praca.



TURBO GABPRO MAX		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
---------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość	★★★★★	101 154 29 018	232	22,23	2,5	12	
Żywotność	★★★★☆						



Granit miękki (gatunki czarne) Marmur (twarde gatunki kolorowe)

- Specjalistyczna tarcza do pracy z czarnymi granitami.
- Zdolność do długotrwałego głębokiego cięcia.
- Lekka i wygodna praca.



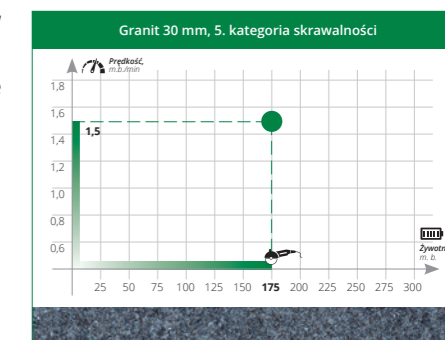
TURBO ELITE ULTRA		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
----------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość	★★★★☆	101 680 24 018	232	22,23	1,9	12	
Żywotność	★★★★☆						



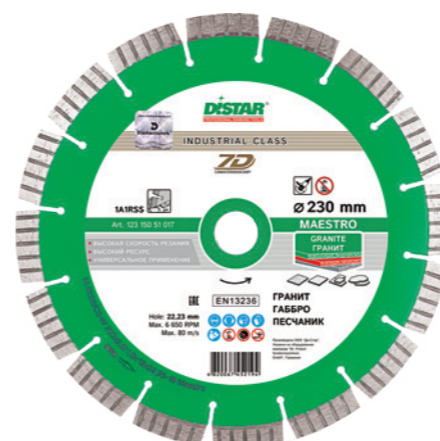
Granit twardy (gatunki kolorowe) Granit miękki (gatunki czarne)

- Wydajna obróbka wszystkich rodzajów granitu.
- Wysoka odporność tarczy na długotrwałe obciążenia.



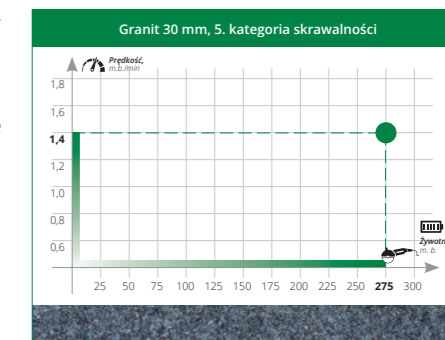
1A1RSS MAESTRO		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
-------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------------	-------

Prędkość	★★★★★	123 150 51 010	125	22,23	2,2	10	
Żywotność	★★★★★	123 150 51 017	230	22,23	2,6	12	



Granit twardy (gatunki kolorowe) Granit miękki (gatunki czarne) Piaskowiec (wszystkie typy)

- Do profesjonalnej pracy z granitami każdego typu.
- Duża prędkość i żywotność.
- Wysoka odporność tarczy na długotrwałe obciążenia.





TURBO DUPLEX	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆ Żywotność ★★★★★☆	101 171 26 010	125	22,23	2,8	825	



- Do frezowania artystycznego i cięcia kamienia naturalnego.
- 2 w 1: tarcza do cięcia i frezowania.



Szerokość warstwy diamentowej **25 mm**

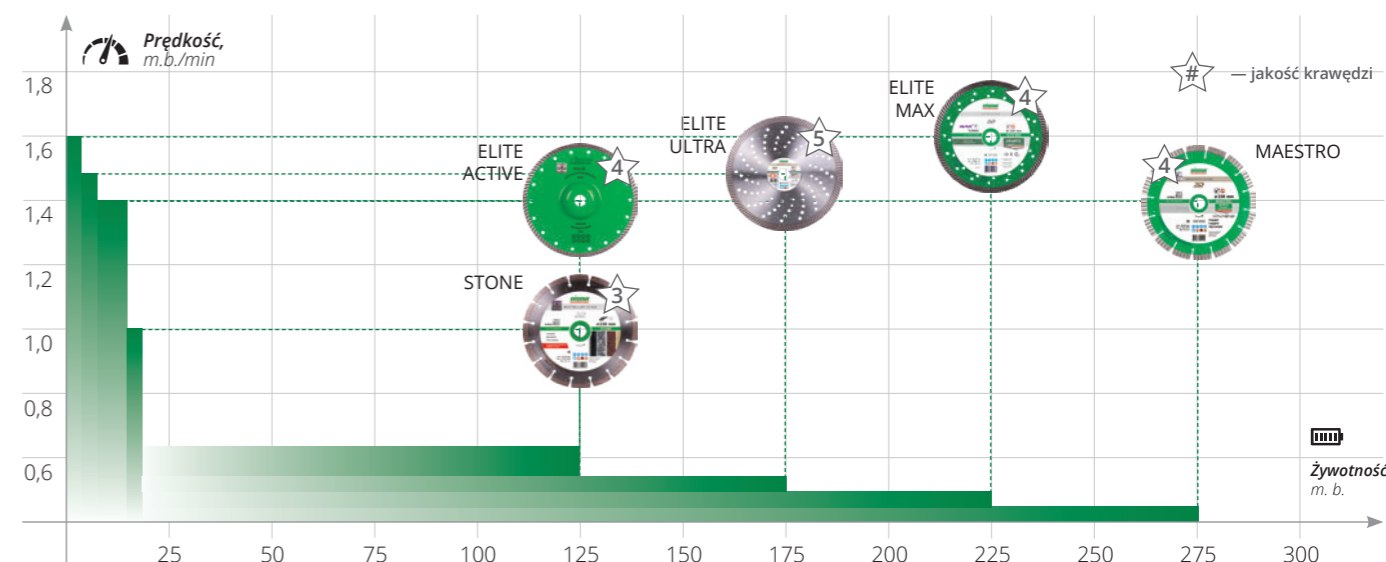


## Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do kamienia naturalnego do szlifierek kątowych

### ZASADY DOBORU TARCZ DIAMENTOWYCH DO CIĘCIA KAMIENIA NATURALNEGO ZA POMOCĄ SZLIFIEREK KĄTOWYCH:

W przypadku niewielkich nakładów pracy warto wybrać niedrogą tarczę **STONE**. Do wyrównywania płaszczyzn stosuje się tarczę **ELITE ACTIVE**. Tarcza **ELITE ULTRA** służy do precyzyjnego i czystego cięcia. W przypadku regularnych dużych obciążeń roboczych warto stosować tarczę **MAESTRO**. **ELITE MAX** to profesjonalna tarcza zapewniająca miękkie i stabilne cięcie.

### GRANIT 30 MM, 5. KATEGORIA SKRAWALNOŚCI



#### Koszty jednostkowe:

Koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego). Odzwierciedla koszt narzędzia i siły roboczej.

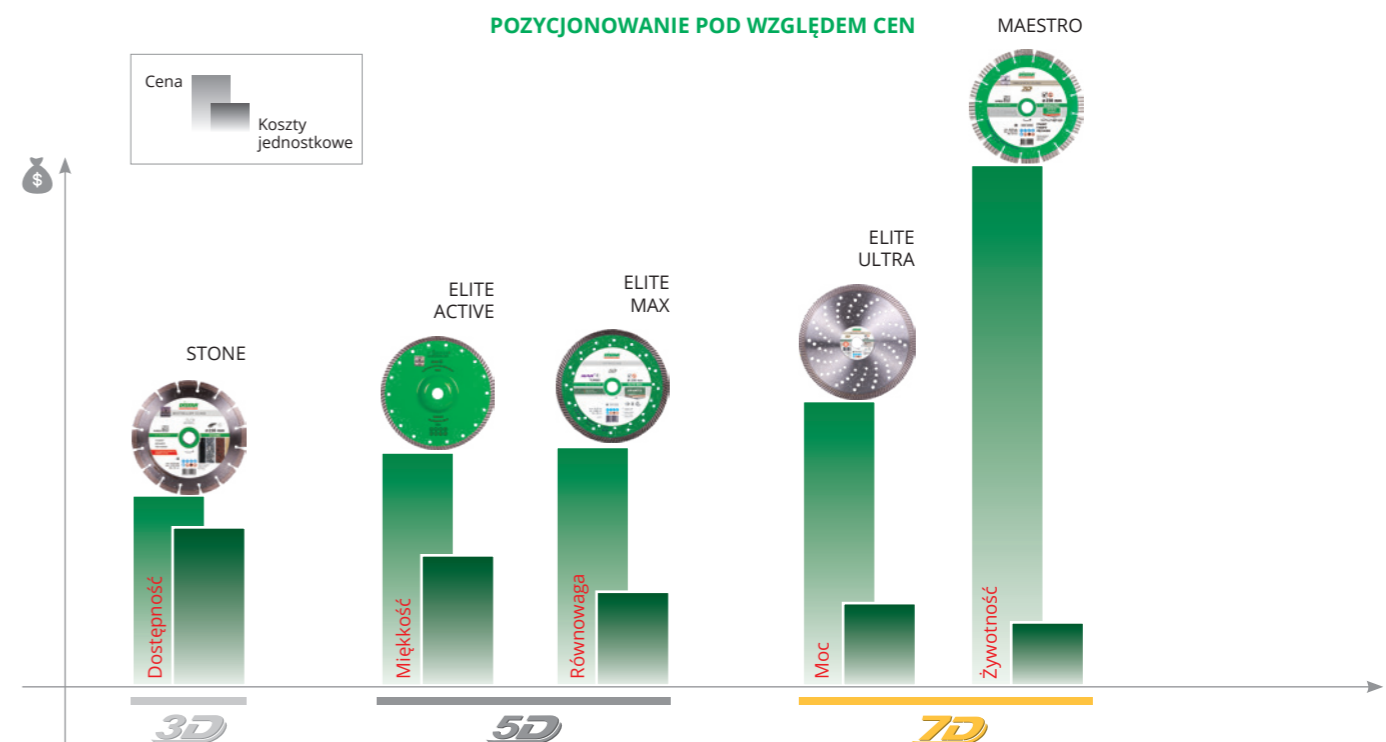
Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunkach;
- cięcie tarczą o średnicy 230 mm;
- głębokość cięcia — 30 mm;
- cięcie w linii prostej;
- sprawna szlifierka kąтова o mocy 2,5 kW z prędkością obrotową 6500 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN





## Przydatne informacje: Główne metody cięcia za pomocą szlifierek kątowych

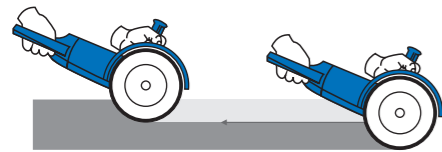
## Przydatne informacje: Porady eksperta — praca ze szlifierkami kątowymi

Każdą metodę wyróżniają określone cechy, wady i zalety.

### CIĘCIE PROSTE

Cięcie odbywa się w jednym przebiegu z pełną penetracją obrabianego materiału.

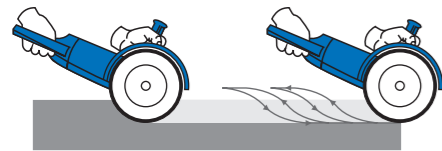
Metodę tę stosuje się do przecinania, cięcia arkuszy materiałów oraz wykonywania krótkich nacięć. Zapewnia maksymalną płaskość i najniższą szorstkość obrabianej krawędzi. Jest to metoda najmniej wydajna, mogąca prowadzić do szybkiego deformowania korpusu tarczy.



- + Czysta krawędź materiału
- Niska wydajność

### CIĘCIE POSUWISTO-ZWROTNE

Cięcie odbywa się poprzez naprzemienne wprowadzanie tarczy do obrabianego materiału i jej wycofywanie ze zmianą „kąta natarcia”. Ta metoda służy do nieładkiego cięcia, do dużych nakładów pracy, a także w przypadku korzystania z urządzeń o niewielkiej mocy. Metoda ta jest szczególnie skuteczna podczas cięcia betonu ciężko zbrojonego — w miejscach penetracji zbrojenia. Ta metoda jest też najbardziej wydajna, ponieważ tarczę można obciążyć masą ciała operatora. Wspomaga także intensywne chłodzenie korpusu. Skutkuje osiągnięciem wysokiej szorstkości obrabianej krawędzi.

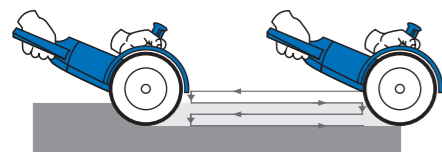


- + Wysoka wydajność
- Nieładka krawędź materiału

### CIĘCIE WAHADŁOWE

Cięcie ma charakter wieloprzebiegowy, a penetracja jest niewielka.

Ta metoda służy do wykańczania materiałów trudnych w obróbce (granitów). Jest wydajna i zapewnia najbardziej proste cięcia. Sprzyja również ochronie korpusu tarczy. Jest skuteczna w przypadku urządzeń o niewielkiej mocy. Sprzyja silnemu samoostrzeniu, skracającemu żywotność tarczy.



- + Prosta linia cięcia
- Możliwe skrócenie żywotności tarczy

- Nie pracować bez środków ochrony osobistej.
- Sprawdzać stan gniazda kołnierza podpierającego. Sprawdzić wzrokowo obroty tarczy w biegu jałowym oraz bicie osiowe. W wielu przypadkach można zminimalizować bicie osiowe obracając tarczę o 180°.
- Umieszczenie papierowej podkładki pomiędzy tarczą a kołnierzem mocującym (nakrętką) ułatwi późniejsze odkręcanie.
- W przypadku korzystania z przedłużacza należy rozwinąć go całkowicie. Szlifierkę kątową należy podłączać do sieci za pomocą przewodu o przekroju 2\*2,5 mm, chroniąc instalację za pomocą bezpiecznika automatycznego o oporności co najmniej 15 A.
- Nigdy nie zmieniać kierunku obrotów tarczy, ponieważ będzie to prowadzić do uszkodzeń warstwy i tarcia korpusu o materiał.
- W przypadku utraty wydajności należy zmniejszyć siłę posuwu lub głębokość cięcia, co pozwoli na odsłonięcie diamentów. Jeśli to nie pomoże, należy naostrzyć tarczę za pomocą obrabianego materiału.
- W przypadku zbrojeń należy poruszać szlifierką do przodu i do tyłu (w kierunku cięcia), zmniejszając jednocześnie głębokość cięcia. Jeśli warstwa ściemni się, należy pozostawić tarczę do wystygnięcia, a w najlepszym wypadku *naostrzyć\** ją.
- Im mniejsza siła posuwu, tym większa kontrola nad precyzją cięcia.
- Należy unikać długich i głębokich cięć.
- Należy chronić korpus narzędzia, minimalizując ocieranie nim o materiał.
- W czasie pracy należy zmieniać sposób cięcia — *proste, posuwisto-zwrotne, wahadłowe*.
- Należy unikać zdejmowania tarczy ze szlifierki przed całkowitym zużyciem warstwy diamentowej. Dotyczy to w szczególności tarczy do ceramiki i granitu. Po każdej ponownej instalacji tarcza wymaga *starcia (zeszlifowania)\** w celu zminimalizowania bicia promieniowego i ukruszenia obrabianego przedmiotu.

*Ostrzenie tarczy:* cięcie materiałów o wysokiej ścieralności (5-6 cięć) na cienkie paski.

**Materiały o wysokim stopniu ścieralności:** ścierna cegła wapienno-piaskowa, materiały ściernie z piaskowca, tynk cementowo-piaskowy, ściernice lub tarcze ściernie.

Ścieranie (szlifowanie): wstępne nacinanie obrabianego materiału z użyciem mniejszej siły (ok. 50% siły posuwu).





# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE

## do betonu do przecinarek spalinowych i szczeliniarek

- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach
- nie stosuje się



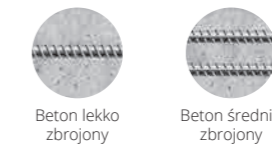
	1A1RSS/C3-H TECHNIC ADVANCED	1A1RSS/ C1-W CLASSIC H12	1A1RSS/C3-W GREEN CONCRETE	1A1RSS/C1-W SUPER	1A1RSS/C3-W METEOR
Beton lekko zbrojony	••	•••	—	•••	••
Beton średnio zbrojony, odlew monolityczny	••	••	—	•••	•••
Beton ciężko zbrojony, beton hydrotechniczny	•	•	—	••	•••
Świeży beton	—	—	•••	•	—

SD

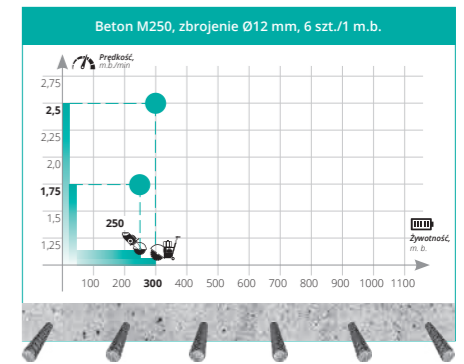
7D



1A1RSS/C3-H TECHNIC ADVANCED	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆	141 203 48 022	300	25,4-11,5	3,0	15	22	
Penetracja zbrojenia ★★★★★☆	141 200 86 024	350	25,4-11,5	3,5	15	24	
Żywotność ★★★★★☆	141 200 86 026	400	25,4-11,5	3,5	15	28	

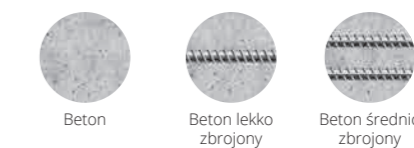


- Przeznaczona do pracy z napędami o niskiej i średniej mocy (od 4 do 9 kW).
- Wszeczhonne możliwości stosowania.
- Miękkie i szybkie cięcie.
- Zdolność do pracy w przecinarkach spalinowych bez chłodzenia w przypadku cięcia niezbrojonych materiałów budowlanych.

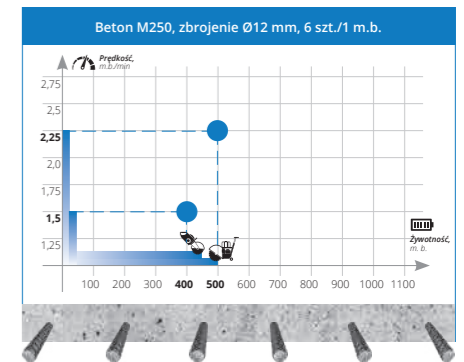


Wysokość warstwy diamentowej **15 mm**

1A1RSS/C1-W CLASSIC H12	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆	121 850 04 171	304	25,4-11,5	2,8	12	18	
Penetracja zbrojenia ★★★★★☆	121 850 04 160	354	25,4-11,5	3,2	12	21	
Żywotność ★★★★★☆	121 850 04 121	404	25,4-11,5	3,5	12	24	
	121 850 04 161	454	25,4-11,5	3,8	12	26	
	121 850 04 157	504	25,4-11,5	3,8	12	30	
	121 850 04 162	604	25,4-11,5	4,5	12	36	



- Przeznaczona do pracy z napędami o niskiej i średniej mocy (od 4 do 9 kW).
- Zdolność do pracy w przecinarkach spalinowych bez adaptera podłogowego, optymalny stosunek prędkości do żywotności.



Wysokość warstwy diamentowej **12 mm**



1A1RSS/C3-W GREEN CONCRETE		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość	★★★★★	123 850 42 024	350	25,4-11,5	3,2	10	25	
Penetracja zbrojenia	☆☆☆☆☆	123 850 42 026	400	25,4-11,5	3,5	10	28	
Żywotność	★★★★★	123 850 42 028	450	25,4-11,5	3,8	10	32	



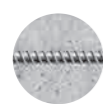
Świeży beton

- Przeznaczony do cięcia i wyrównywania szwów w świeżym betonie za pomocą maszyn samobieżnych o niskiej lub średniej sile napędu.
- Unikalny skład, zapewniający wysoką żywotność przy obróbce świeżego betonu.

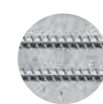


Wysokość warstwy diamentowej **10 mm**

1A1RSS/C3-W SUPER		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość	★★★★☆	121 850 85 022	300	25,4-11,5	2,8	10	18	
Penetracja zbrojenia	★★★★☆	121 850 85 024	350	25,4-11,5	3,2	10	21	
Żywotność	★★★★★	121 850 85 026	400	25,4-11,5	3,5	10	24	
		121 850 85 028	450	25,4-11,5	3,8	10	26	
		121 850 85 031	500	25,4-11,5	3,8	10	30	
		121 850 85 034	600	25,4-11,5	4,5	10	36	

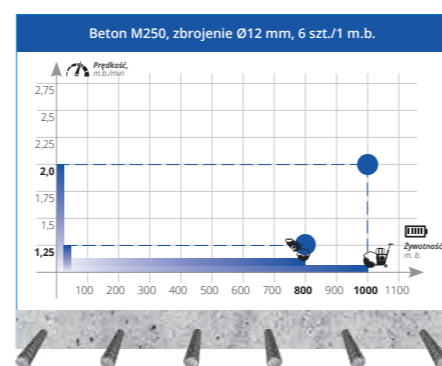


Beton lekko zbrojony



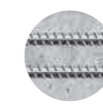
Beton średnio zbrojony

- Przeznaczona do pracy z napędami o średniej mocy (od 5 do 13 kW). Nadaje się do stosowania w przecinarkach spalinowych z adapterami podłogowymi (wózkami).
- Wszechstronne możliwości stosowania.



Wysokość warstwy diamentowej **10 mm**

1A1RSS/C3-W METEOR		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy diam., mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość	★★★★★	123 270 55 022	300	25,4-11,5	2,8	12	21	
Penetracja zbrojenia	★★★★★	123 850 55 024	350	25,4-11,5	3,2	12	25	
Żywotność	★★★★☆	123 850 55 026	400	25,4-11,5	3,5	12	28	
		123 850 55 028	450	25,4-11,5	3,8	12	32	
		123 850 55 031	500	25,4-11,5	3,8	12	36	
		123 850 55 024	600	25,4-11,5	4,5	12	42	

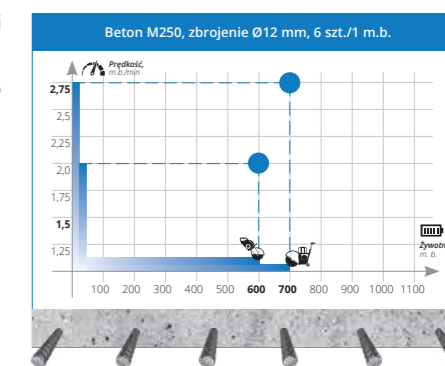


Beton średnio zbrojony



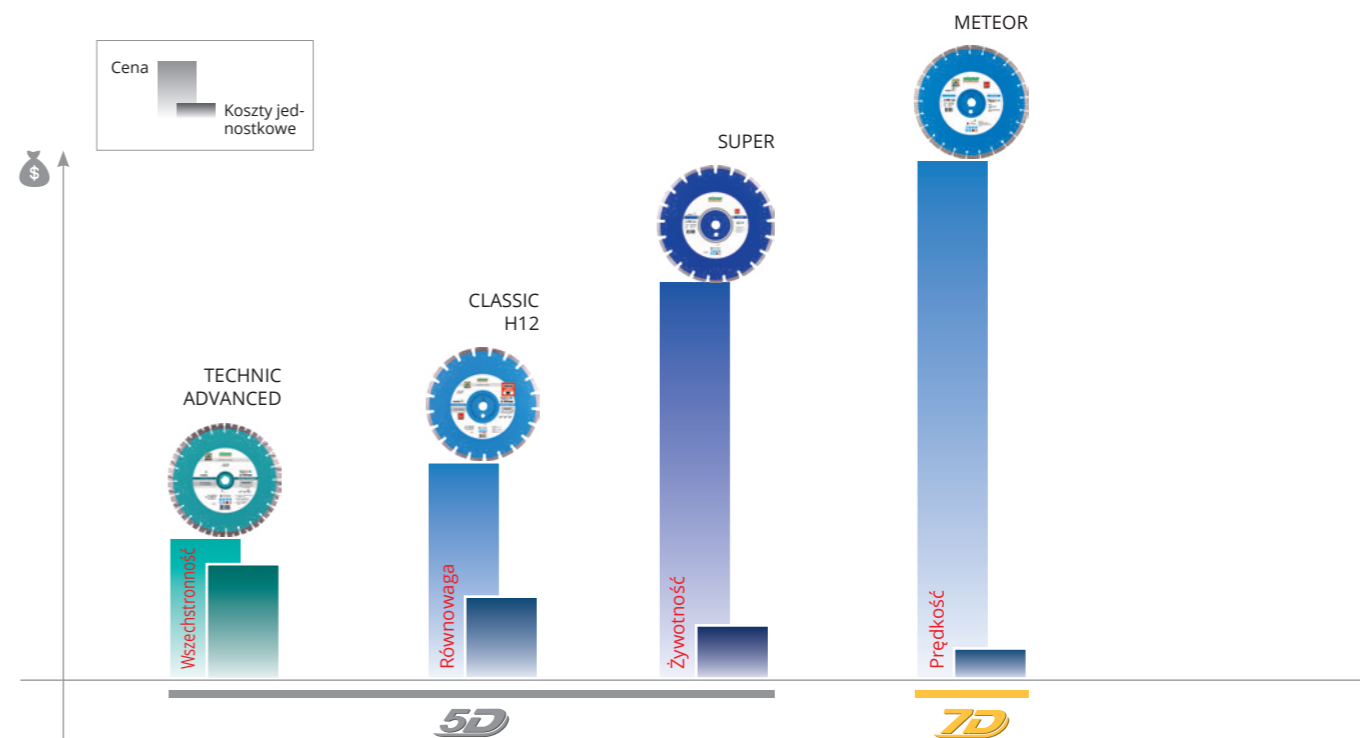
Beton ciężko zbrojony

- Przeznaczona do pracy z napędami o średniej mocy (od 5 do 13 kW).
- Nadaje się do obróbki ciężkiego i ciężko zbrojonego betonu.



Wysokość warstwy diamentowej **12 mm**

### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN



**Koszty jednostkowe:** koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego). Odzwierciedla koszt narzędzia i siły roboczej. Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

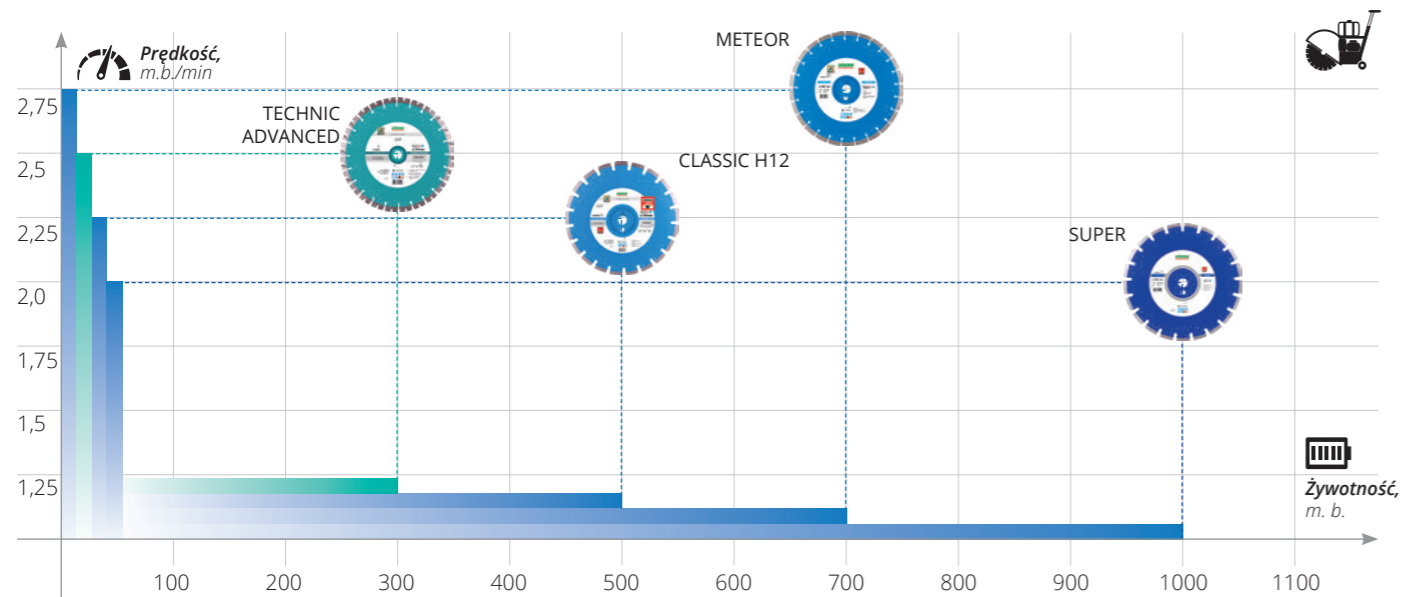


# Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do cięcia betonu do przecinarek spalinowych i szczeliniarek

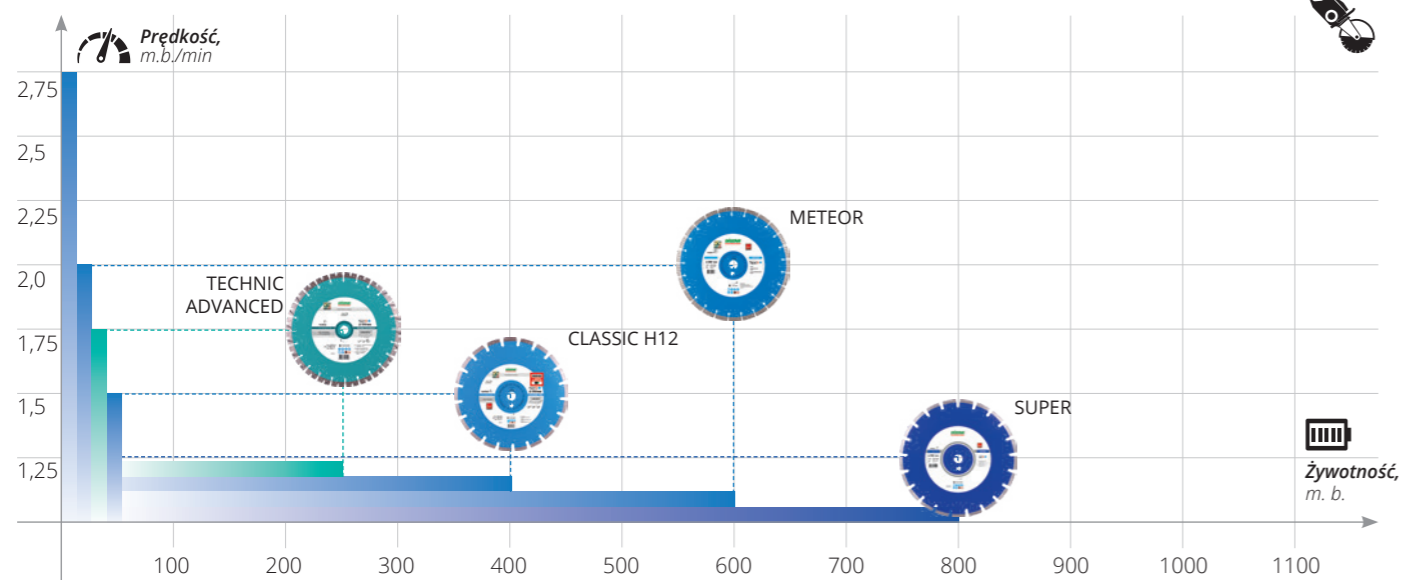
## ZASADY WYBORU TARCZ DO BETONU DO PRZECINAREK SPALINOWYCH I SZCELINIAREK:

Tarcza **Technic Advanced** sprawdza się przy niewielkich nakładach pracy, wymagających cięcia różnych typów materiałów.  
Tarcza **Classic** najlepiej sprawdza się w zastosowaniach profesjonalnych, podczas cięcia betonu średnio zbrojonego. Zapewnia także dobrą równowagę pomiędzy wydajnością a żywotnością.  
Tarcza **Meteor** jest przeznaczona do złożonych ciężko zbrojonych przedmiotów, w przypadku których prędkość cięcia ma duże znaczenie.  
Tarcza **Super** zapewnia największą żywotność.

### BETON M250, ZBROJENIE Ø12 MM, 6 SZT./1 M.B. WYNIKI TESTÓW Z UŻYCIEM SZCELINIARKI



### BETON M250, ZBROJENIE Ø12 MM, 6 SZT./1 M.B. WYNIKI TESTÓW Z UŻYCIEM PRZECINARKI SPALINOWEJ



#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunkach;
- cięcie tarczą o średnicy 350 mm;
- głębokość cięcia — 50 mm;
- sprawna szczeliniarka o mocy 9,6 kW z prędkością obrotową 2500 obr./min;
- sprawna przecinarka spalinowa o mocy 4,3 kW z prędkością obrotową 4700 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

## Przydatne informacje: Klasyfikacja betonu

Gatunek betonu	Klasa betonu	Stosowanie
M100	V7,5	– chodniki, ścieżki piesze – dylatacja obwodowa – murowanie z cegieł, jastrzychy betonowe – fundamenty i ogrodzenia
M150	V10	
M150	V12,5	
M200	V15	– płyty betonowe – nawierzchnie dróg o małym obciążeniu – fundamenty budynków
M250	V20	– fundamenty monolityczne, ściany monolityczne – ścieżki piesze i rowerowe – dylatacja fundamentów – spoczniki schodowe
M300	V22,5	– spoczniki schodowe – korytka monolityczne dróg o dużym obciążeniu – płyty betonowe, studnie, rury – biegi i spoczniki schodowe
M350	V25	– budownictwo mieszkalne monolityczne – krawężniki, drogi o dużym natężeniu ruchu – kolumny, konstrukcje wsporcze – belki, płyty betonowe wielootworowe – misy basenów i parków wodnych
M400	V30	– półpiwnice w wysokich budynkach – monolityczne żelbetowe konstrukcje kompleksów handlowo-rozrywkowych, basenów, parków wodnych – nawierzchnie lotniskowe
M450	V35	– mosty, groble, tamy, metra – sejfy bankowe, schrony przeciwlotnicze
M500	V35	
M600	V40	
M600	V45	
M600	V50	
M700	V55	
M800	V60	

**Gatunek betonu (klasa betonu)** — współczynnik charakteryzujący jego wytrzymałość, która wpływa m.in. na wydajność narzędzia. Można przyjąć, że wraz ze wzrostem wytrzymałości betonu maleje wydajność narzędzia, natomiast rośnie jego żywotność. Posiadając informacje na temat tego, jaka konstrukcja wymaga cięcia, możemy w przybliżeniu określić gatunek betonu i poprawnie dobrać narzędzie do wykonania pracy.

W budownictwie często wymagane jest cięcie **świeżego betonu**. Jest to ważne zadanie technologiczne, polegające na nacinaniu szwów termicznych w celu określenia kierunku powstawania pęknięć i wykluczenia odkształceń betonu. Wytrzymałość betonu różni się w zależności od czasu, jaki upłynął od jego wylania (więcej informacji można znaleźć w tabeli). Wytrzymałość betonu znacznie wpływa na wydajność narzędzi, w tym — przede wszystkim — na ich żywotność.

Okres twardnienia (w dobach)*	Procentowa wytrzymałość (%) w średniej temperaturze (°C)					
	-3	0	+5	+10	+20	+30
1	3	5	9	12	23	35
2	6	12	19	25	40	55
3	8	18	27	37	50	65
5	12	28	38	50	65	80
7	15	35	48	58	75	90
14	20	50	62	72	90	100
28	25	65	77	85	100	

\*Beton M200-M500



# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE do asfaltu do szczeliniarek



- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

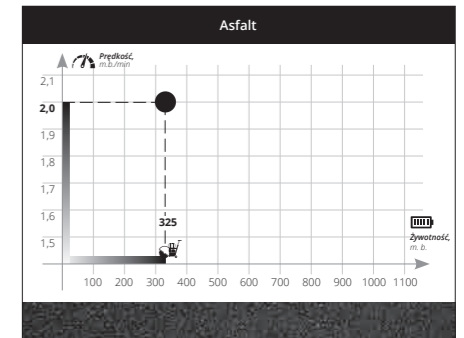
	1A1RSS/C1N-W ABRASIVE	1A1RSS/C3S-H STAYER	1A1RSS/C1S-W SPRINTER PLUS
<b>Asfalt drobnoziarnisty</b> (chodniki, obszary przydrożne, ulice miejskie)	•••	•••	•••
<b>Asfalt gruboziarnisty</b> (autostrady)	•	••	•••
<b>Świeży beton</b>	•	••	••



1A1RSS/C1N-W ABRASIVE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★	130 851 29 022	300	25,4-11,5	2,8	18	
Żywotność ★★★★★☆	124 851 29 024	350	25,4-11,5	3,2	21	
	130 851 29 026	400	25,4-11,5	3,5	24	
	124 851 29 028	450	25,4-11,5	3,8	25	
	130 851 29 031	500	25,4-11,5	3,8	30	
	124 851 29 034	600	25,4-11,5	4,5	36	



- Do pracy z napędami o średniej mocy (od 5 do 13 kW).
- Tarcza wyposażona w segmenty ochronne.
- Możliwość pracy z chłodzeniem lub bez niego.
- Wysoka prędkość cięcia.

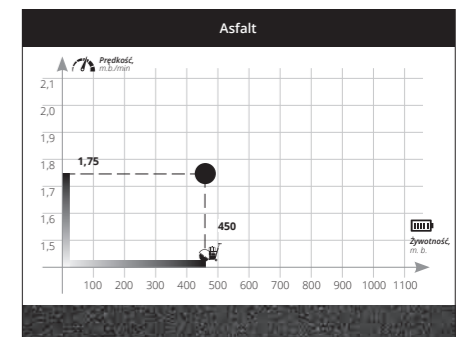


Wysokość warstwy diamentowej **9 mm**

1A1RSS/C3S-H STAYER	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆	145 200 05 022	300	25,4-11,5	3,0	21	
Żywotność ★★★★★☆	145 200 05 024	350	25,4-11,5	3,5	25	
	145 200 05 026	400	25,4-11,5	3,5	28	
	145 200 05 028	450	25,4-11,5	4,0	32	



- Do pracy z napędami o niskiej i średniej mocy (od 4 do 9 kW).
- Optymalny stosunek żywotności do wydajności.
- Tarcza wyposażona w segmenty ochronne.
- Możliwość pracy z chłodzeniem lub bez niego.



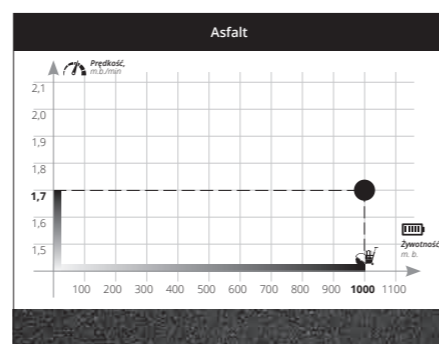
Wysokość warstwy diamentowej **10 mm**



1A1RSS/C1S-W SPRINTER PLUS		Nr kat.	Ø mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość	★★★★☆	124 850 87 022	300	25,4-11,5	2,8	18	
Żywotność	★★★★★	124 850 87 024	350	25,4-11,5	3,2	21	
		124 850 87 026	400	25,4-11,5	3,5	24	
		124 850 87 028	450	25,4-11,5	3,8	25	
		124 85087 028	500	25,4-11,5	3,8	30	
		124 850 87 034	600	25,4-11,5	4,5	36	



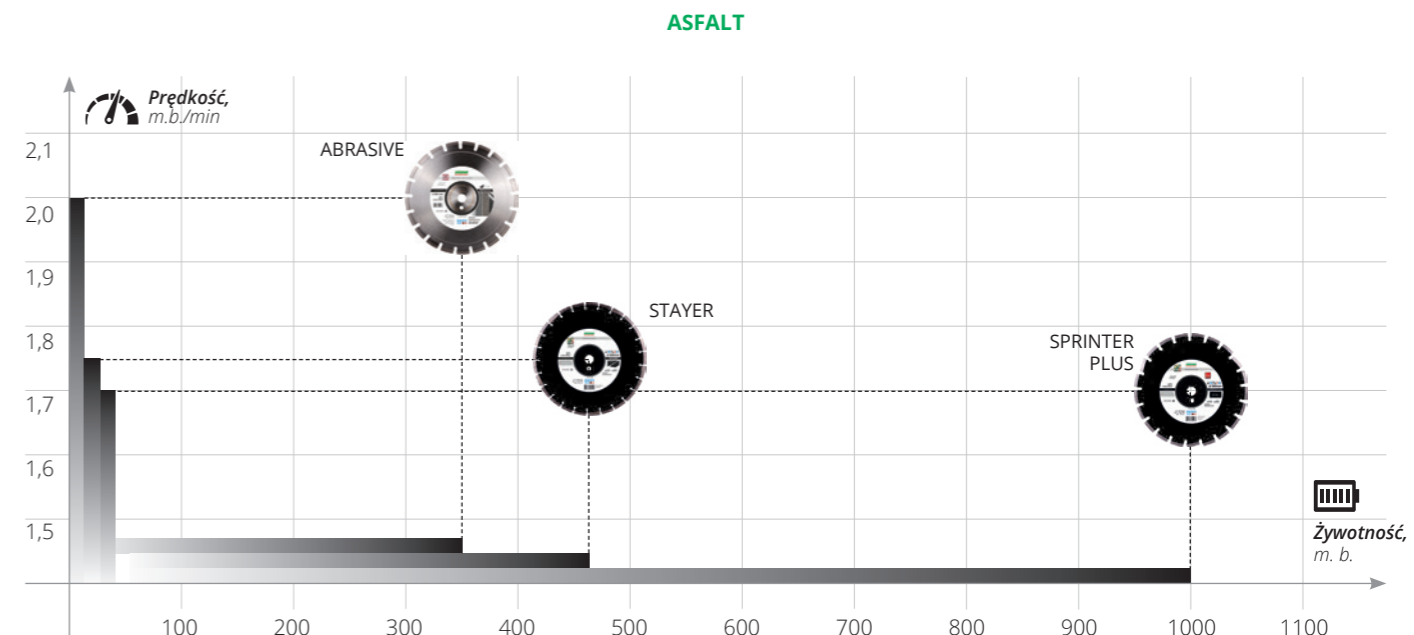
- Do pracy z napędami o średniej mocy (od 5 do 13 kW).
- Wysoka żywotność przy zachowaniu optymalnej prędkości.
- Tarcza wyposażona w segmenty ochronne.
- Możliwość pracy z chłodzeniem lub bez niego.



## Pozycjonowanie diamentowych tarcz tnących do asfaltu do szczeliniarek

### ZASADY DOBORU TARCZ DIAMENTOWYCH DO CIĘCIA ASFALTU ZA POMOCĄ SZCELINIAREK:

W przypadku niewielkich nakładów pracy warto wybrać niedrogą, a przy tym wydajną tarczę **ABRASIVE** lub **STAYER**. Do dużych nakładów pracy nadaje się tarcza **SPRINTER** o bardzo dużej żywotności.



#### Koszty jednostkowe:

Koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego) obejmuje koszt narzędzia i siły roboczej.

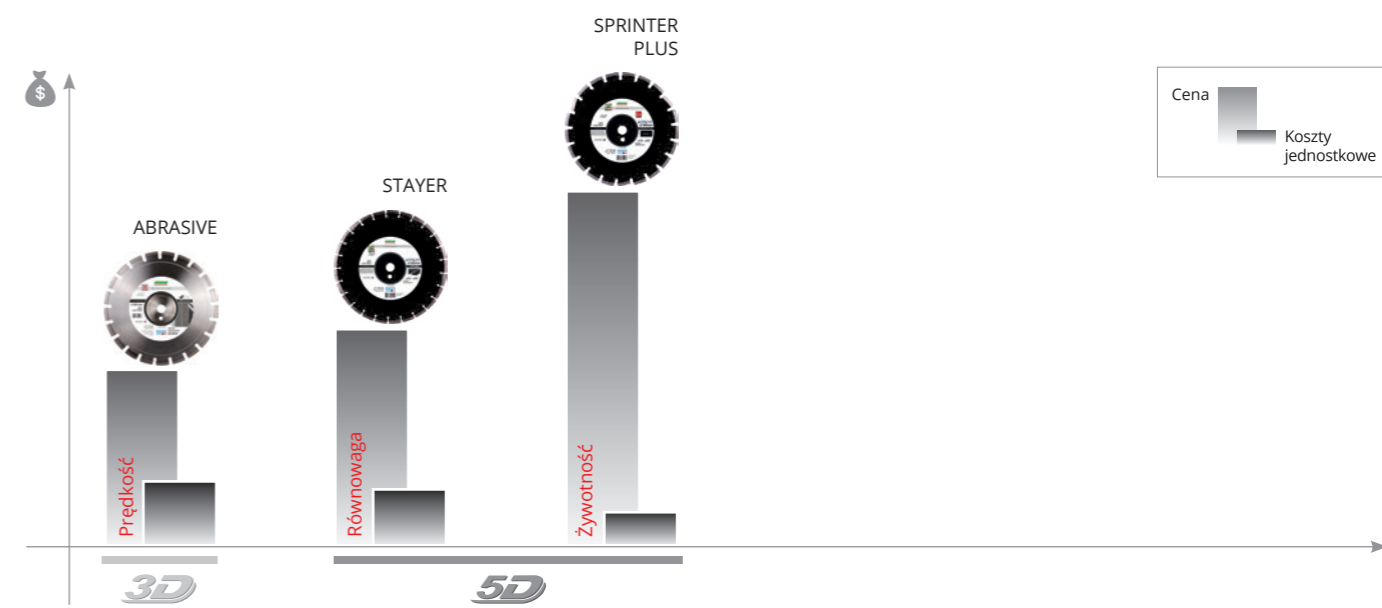
Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- cięcie materiału wskazanego na rysunkach;
- cięcie tarczą o średnicy 350 mm;
- głębokość cięcia — 50 mm;
- sprawna szczeliniarka o mocy 13 kW z prędkością obrotową 2500 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN





# DIAMENTOWE TARCZE TNĄCE

do kamienia naturalnego  
do urządzeń stacjonarnych



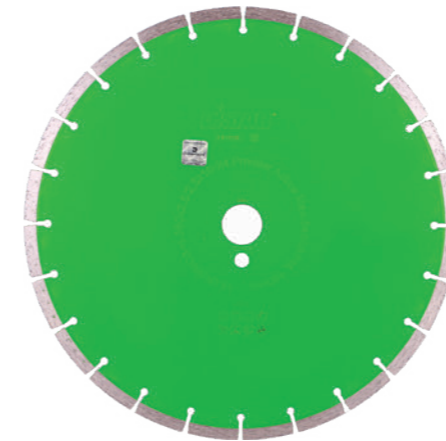
	1A1RSS/C3-H PREMIER ACTIVE	1A1RSS/C3-H SANDSTONE 3000	1A1RSS/C3-B UNIVERSAL	1A1RSS/C3-B SANDSTONE
••• optymalnie stosowane	••	•	•••	••
••• dopuszczalne stosowanie	•••	•	•••	•
• dopuszczalne w rzadkich przypadkach	•••	••	•••	•••
Granit twardy	••	•	•••	••
Granit miękki	•••	•	•••	•
Piaskowiec twardy	•••	••	•••	•••
Materiały ściernie z piaskowca	••	•••	•••	•••

5D

7D



1A1RSS/C3-H PREMIER ACTIVE	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy, mm	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆	143 200 60 022	300	25,4	3,0	10	
Żywotność ★★★★★☆	143 200 60 024	350	25,4	3,5	10	
	143 200 60 026	400	25,4	3,5	10	



Granit twardy (gatunki czarne)



Piaskowiec (wszystkie typy)

- Do wydajnego cięcia kamienia naturalnego.
- Wszechstronne możliwości stosowania.



1A1RSS/C3-H SANDSTONE 3000	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy, mm	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆	143 270 77 022	300	32	3,0	10	
Żywotność ★★★★★☆	143 270 77 023	310	32	3,0	15	
	143 270 77 024	350	32	3,5	10	
	143 270 77 025	360	32	3,5	15	
	143 270 77 026	400	32	3,5	10	
	143 270 77 027	410	32	3,5	15	
	143 271 77 033	520	32	4	15	
	143 270 41 033	520*	32	4	15	

\* wykonana z zastosowaniem cichego korpusu



Materiały ściernie z piaskowca

- Przeznaczona do maszyn z napędami o mocy od 2 do 5 kW (w zależności od średnicy tarczy) z prędkością obrotową od 2800 do 3000 obr./min.
- Miękkie, czyste cięcie.





1A1RSS/C3-B UNIVERSAL		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy, mm	Uwagi
--------------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------	-------

Prędkość ★★★★★☆  
Żywotność ★★★★★★

133 270 89 022	300	32	3,2	10	
133 270 89 023	310	32	3,2	15	
133 270 89 024	350	32	3,2	10	
133 270 89 025	360	32	3,2	15	
133 270 89 026	400	32	3,5	10	
133 270 89 027	410	32	3,5	15	
133 270 89 028	450	32	3,8	10	
133 270 89 029	460	32	3,8	15	
133 270 89 031	500	32	3,8	10	
133 270 89 032	510	32	3,8	15	
133 270 89 034	600	32	4,5	10	
133 270 89 035	610	32	4,5	15	

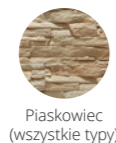


• Do stosowania w maszynach z konsolą i mostowych, z posuwem ręcznym lub automatycznym.

1A1RSS/C3-B SANDSTONE		Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Grubość warstwy, mm	Wysokość warstwy, mm	Uwagi
--------------------------	--	---------	-------	---------------------	---------------------	----------------------	-------

Prędkość ★★★★★☆  
Żywotność ★★★★★★

133 270 76 022	300	32	3,2	10	
133 270 76 023	310	32	3,2	15	
133 270 76 024	350	32	3,2	10	
133 270 76 025	360	32	3,2	15	
133 270 76 026	400	32	3,5	10	
133 270 76 027	410	32	3,5	15	
133 270 76 028	450	32	3,8	10	
133 270 76 029	460	32	3,8	15	
133 270 76 031	500	32	3,8	10	
133 270 76 032	510	32	3,8	15	
133 270 76 034	600	32	4,5	10	
133 270 76 035	610	32	4,5	15	



• Przeznaczona do pracy w warunkach przemysłowych na maszynach z napędami o mocy od 3 do 15 kW (w zależności od średnicy tarczy) z prędkością obrotową od 1500 do 3000 obr./min.

• Większa żywotność.



## Przydatne informacje: Wymagania dotyczące urządzeń i tarcz segmentowych

### Zalecana liniowa prędkość cięcia podczas obróbki kamienia naturalnego

Obrabiany materiał	Prędkość liniowa, m/s
Granity twarde	28-32
Granity średnio twarde	30-35
Granity miękkie, gabbro, labradoryt, piaskowiec twardy	35-40
Marmur twarde, serpentynit, piaskowiec	40-50
Marmur miękki, wapień	50-60

Konfigurację tarczy segmentowej i sposobu cięcia dobiera się w zależności od wytrzymałości kamienia naturalnego i rodzaju urządzenia.

Jednym z ważnych parametrów jest liniowa prędkość cięcia, której przestrzeganie zapewnia optymalną wydajność warstwy diamentowej tarczy.

### Tabela konwersji prędkości liniowej tarcz o średnicy od 300 do 600 mm

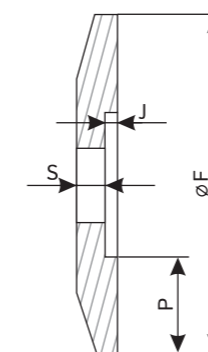
Średnica tarczy D, mm	Prędkość liniowa, m/s						
	25	30	35	40	45	50	60
	Prędkość obrotowa wału roboczego, obr./min.						
300	1600	1900	2200	2500	2860	3200	3800
350	1300	1600	1900	2200	2450	2700	3250
400	1200	1400	1650	1900	2140	2400	2850
450	1000	1250	1500	1700	1910	2100	2500
500	950	1150	1300	1500	1710	1900	2300
600	800	950	1100	1250	1430	1600	1900

Na podstawie zalecanej prędkości liniowej cięcia i średnicy tarczy tnącej można wybrać prędkość obrotową wału roboczego (dokonując obliczeń lub korzystając z tabeli).

Aby osiągnąć maksymalną wydajność pracy urządzenia stacjonarnego, należy postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w tabeli.

Średnica tarczy D, mm	Moc napędu, Nmin, kW	Podawanie wody, l/min	Maksymalna głębokość cięcia*, mm	Wymiary kołnierza			
				min ØF, mm	P, mm	S, mm	J, mm
300	2,2-5,5	10-15	110	80	15	15	2
350	2,2-5,5	10-15	115	120	15	15	2
400	2,2-5,5	10-15	130	140	15	15	2
450	3-7	15-20	155	140	15	15	2
500	5-9	15-20	170	160	20	16	2
600	7-12	20-30	210	180	20	16	2

\* zależy od konstrukcji stosowanego urządzenia



Żywotność korpusu tarczy jest uzależniona nie tylko od sposobu cięcia, lecz także od dokładności ustawień urządzenia oraz stanu kołnierza podpierającego i mocującego.

Zewnętrzna średnica kołnierza **F** musi zawsze odpowiadać średnicy **D** używanej tarczy.

W praktyce średnicę kołnierza mocującego wybiera się jako 1/3 zewnętrznej średnicy **D** tarczy. Dopuszcza się przy tym zwiększenie średnicy kołnierza **F**.

Jeśli rozmiar kołnierza jest mniejszy niż zalecany, prawdopodobieństwo trwałego odkształcenia tarczy jest wysokie.

Należy zwrócić uwagę na czystość powierzchni roboczych kołnierza podpierającego i mocującego.



# DIAMENTOWE TARCZE FREZUJĄCE SEGMENTOWE

do szlifowania betonu do szlifierek kątowych



- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

	DGS-H (FAT-S) EXPERT	DGS-W (FAT-S) ROTEX	DGS-W (FAT-S) EXTRA	DGS-W (FAT-S) GRINDEX	DGS-W (FAT-S) RAPTOR
Szlifowanie posadzek betonowych	•••	•••	•	•••	••
Szlifowanie szwów szalunkowych, ścian, sufitów	•	••	•••	••	•••
Szlifowanie szorstkich powierzchni o różnych wysokościach	•••	•	••	•	•

3D

5D

7D



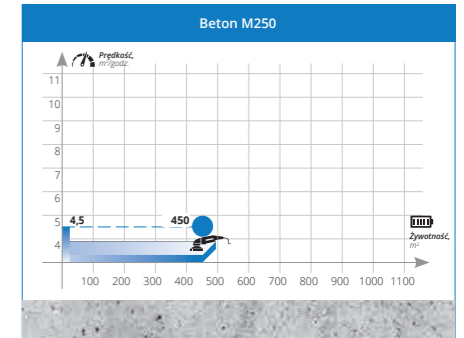
DGS-H (FAT-S) EXPERT	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Waga, g	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★☆☆☆ Żywotność ★★★★★	170 154 24 010	125	22,23	550	21	

**BALANCED**



Wysokość segmentu 6 mm

- Przeznaczona do szlifowania — przede wszystkim posadzek betonowych.
- Duży obszar styku zapewnia wysoką płaskość powierzchni.



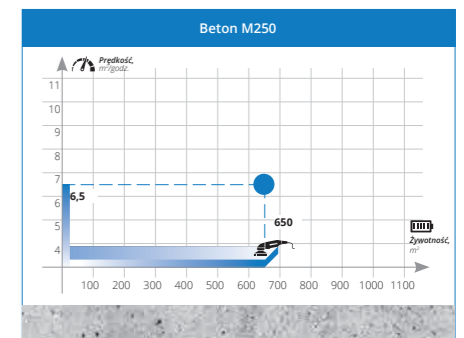
DGS-W (FAT-S) ROTEX	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Waga, g	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★ Żywotność ★★★★★	169 150 67 010	125	22,23	420	7	

**BALANCED**



Wysokość segmentu 5 mm

- Przeznaczona do szlifowania posadzek i ścian betonowych.
- Powierzchnia w kształcie litery L zapewnia lepsze odprowadzanie zwińcin podczas pracy z odkurzaczem.



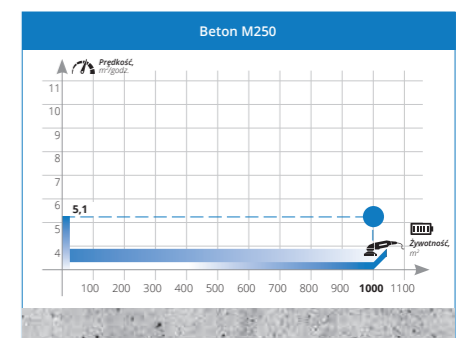
DGS-W (FAT-S) EXTRA MAX	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Waga, g	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★ Żywotność ★★★★★	169 155 16 005	100	22,23	324	14	
	169 154 40 011	125	22,23	505	14	
	169 155 16 012	150	22,23	600	16	
	169 155 16 014	180	22,23	980	20	
	169 155 16 017	230	22,23	1700	24	

**BALANCED**



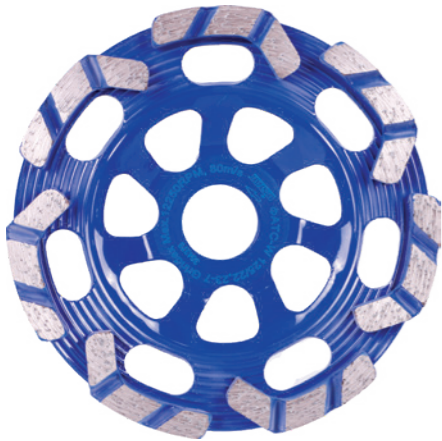
Wysokość segmentu 8 mm

- Przeznaczona do szlifowania posadzek i ścian betonowych.
- Wysoka odporność na zużycie na powierzchniach o różnej wysokości.

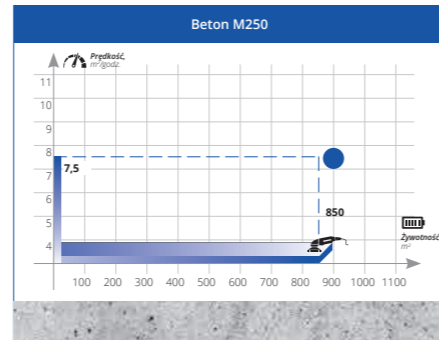




DGS-W (FAT-S) GRINDEX	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Waga, g	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★☆ Żywotność ★★★★★	169 153 87 010	125	22,23	450	7	

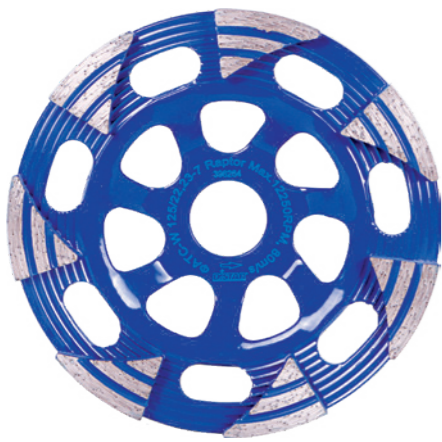


- Nadaje się do obróbki ciężkiego betonu: półpiwnic, konstrukcji żelbetonowych basenów i pomostów.
- Lekki korpus, wysoka prędkość szlifowania i skuteczne odprowadzanie zwiercin.

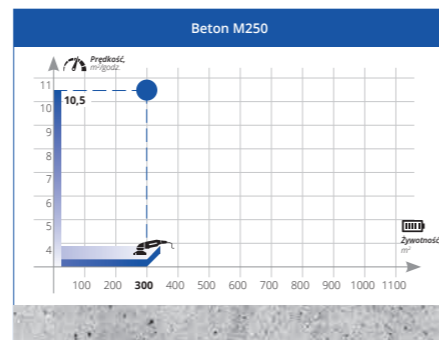


Wysokość segmentu 6 mm  
**BALANCED**

DGS-W (FAT-S) RAPTOR	Nr kat.	Ø, mm	Otwór montażowy, mm	Waga, g	Liczba segmentów	Uwagi
Prędkość ★★★★★★ Żywotność ★★★★★☆	169 154 80 010	125	22,23	355	7	



- Przeznaczona do wydajnego szlifowania ciężkiego betonu oraz do szlifowania na wysokości.
- Najlepsza tarcza frezująca o wysokiej wydajności. Wygodna praca, skuteczne usuwanie zwiercin.



Wysokość segmentu 6 mm  
**BALANCED**  
Light weight

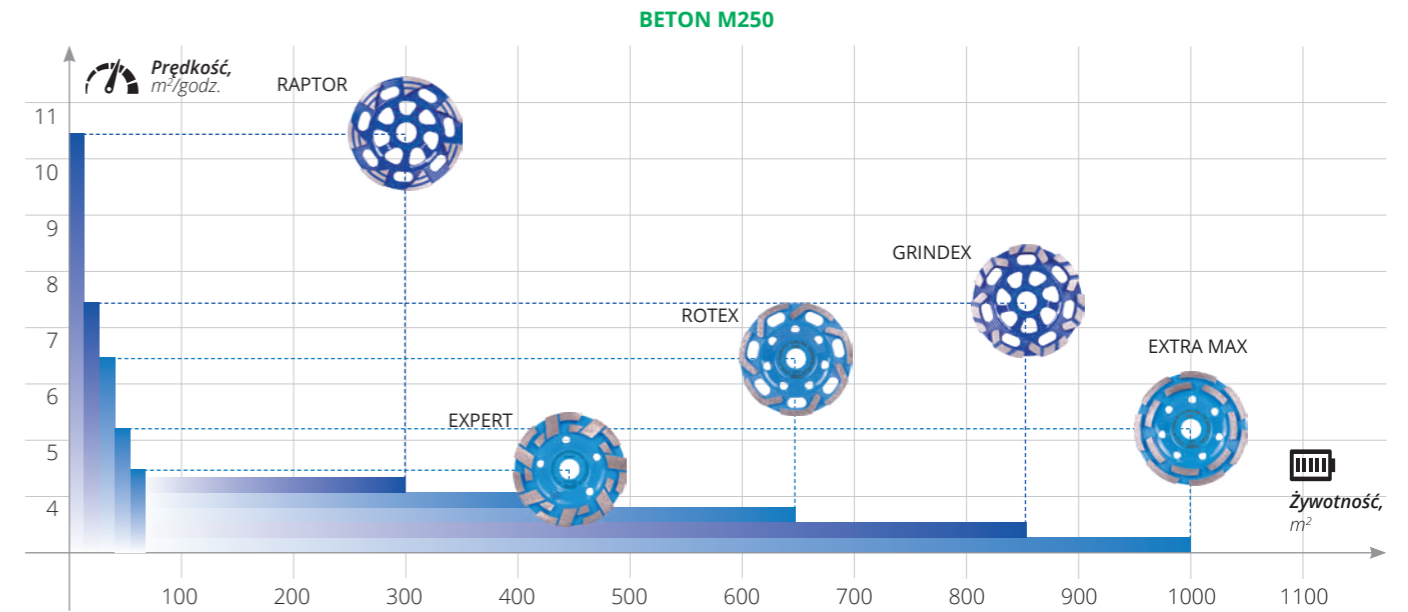
## Pozycjonowanie tarcz diamentowych do szlifowania betonu do szlifierek kątowych

### ZASADY DOBORU RĘCZNYCH TARCZ FREZUJĄCYCH DO SZLIFIEREK KĄTOWYCH:

Dzięki dużej płaszczyźnie szlifowania tarcza frezująca **EXPERT** dobrze nadaje się do szlifowania posadzek.

W przypadku prac na wysokości warto wybrać najlepszą, wysoko wydajną tarczę **RAPTOR** lub **ROTEX**.

Tarcze **GRINDEX** i **EXTRA** nadają się do dużych nakładów pracy, wymagających zachowania niższych kosztów jednostkowych.



#### Koszty jednostkowe:

Koszt obróbki jednego metra bieżącego (kwadratowego) obejmuje koszt narzędzia i siły roboczej.

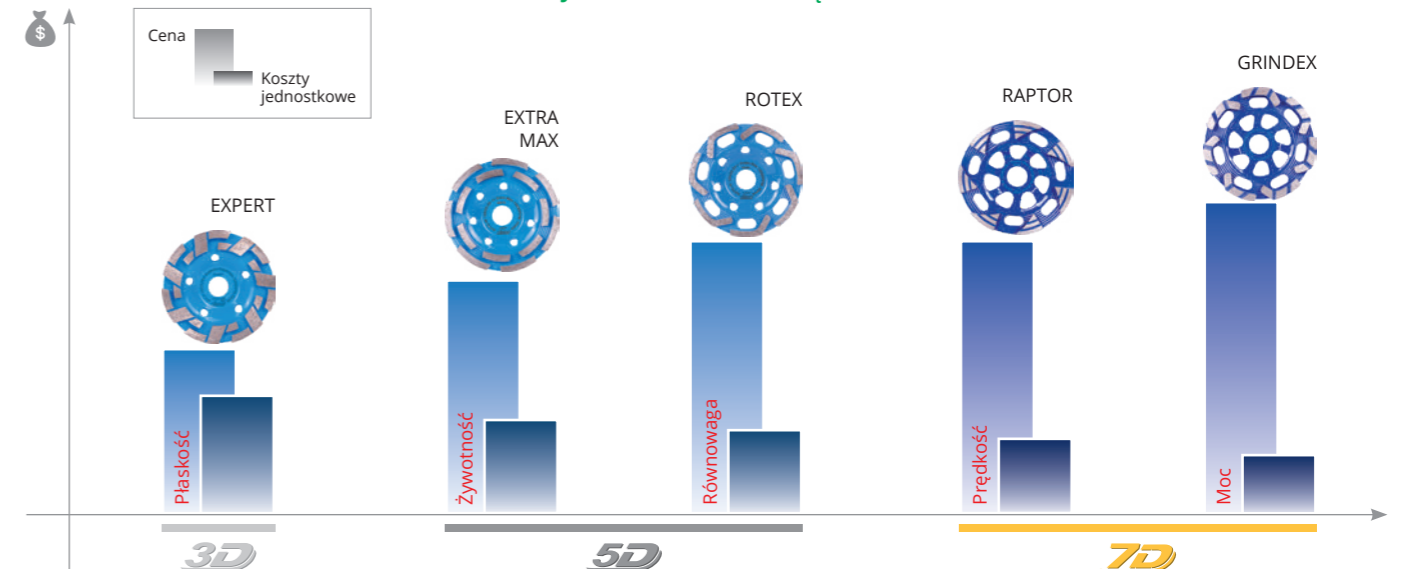
Im wyższa żywotność i prędkość cięcia, tym niższy koszt jednostkowy, a co za tym idzie — wyższa opłacalność narzędzia.

#### Parametry wydajności roboczej w następujących warunkach:

- szlifowanie materiału wskazanego na rysunkach;
- tarcza o średnicy 125 mm;
- głębokość szlifowania — 1 mm;
- sprawną szlifierką kątową o mocy 1,4 kW z prędkością obrotową 11 000 obr./min;
- temperatura powietrza +25° C.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

### POZYCJONOWANIE POD WZGLĘDEM CEN



#### Uwaga!

Udział kosztu siły roboczej (wynagrodzenia pracownika) w całkowitym koszcie korzystania z tarcz frezujących jest znacznie wyższy od udziału kosztu samych narzędzi. Przykład: czas pracy tarczy frezującej Raptor jest niemal dwa razy krótszy od czasu pracy tarczy Extra (więcej informacji na grafice).



# DIAMENTOWE TARCZE FREZUJĄCE SEGMENTOWE

do szlifowania do szlifierek kątowych

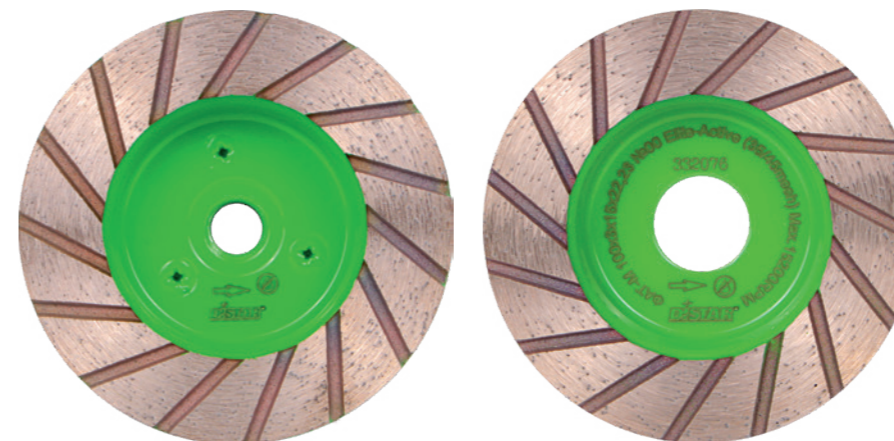


- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

	DGM-S (FAT-M) ELITE ACTIVE	DGM-S (FAT-M) EXTRA ACTIVE
Granit (wszystkie typy)	•••	•
Marmur	•••	••
Piaskowiec	•••	•••
Cegła	•••	•••
Wyroby betonowe (zwir marmurowy)	••	•••
Płytki chodnikowe, krawężniki	••	•••
Beton monolityczny	•	•••



DGM-S (FAT-M) ELITE ACTIVE	Nr kat.	Ø, mm	Mocowanie	Wersja	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
	174 171 09 005	100	M14	Nr 00	3	
	174 171 10 005	100	M14	Nr 0	3	
	174 171 12 005	100	M14	Nr 2	3	
	174 171 13 005	100	M14	Nr 3	3	
	174 151 09 005	100	22,23	Nr 00	3	
	174 151 10 005	100	22,23	Nr 0	3	

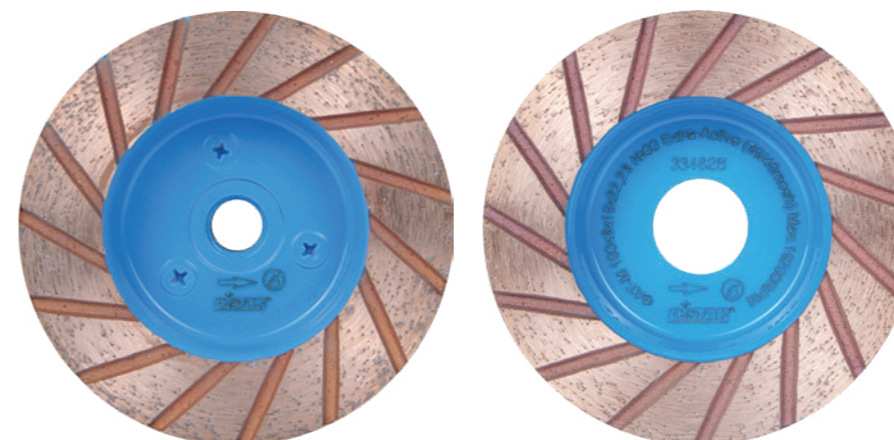


Wysokość warstwy diamentowej **3 mm**

• Tarcze przeznaczone do dekoracyjnej obróbki kamienia naturalnego, wyrównywania powierzchni, obróbki końcowej i fazowania. Zaleca się ich stosowanie w szlifierekach kątowych z regulacją obrotów.

• Zapewniają stopniowy wzrost czystości powierzchni poprzez zmianę rozmiaru ziaren diamentów. Powyżej numeru 3 stosuje się elastyczne tarcze polerskie.

DGM-S (FAT-M) EXTRA ACTIVE	Nr kat.	Ø, mm	Mocowanie	Wersja	Wysokość warstwy diam., mm	Uwagi
	174 150 29 005	100	22,23	Nr 00	3	
	174 170 29 005	100	M14	Nr 00	3	



Wysokość warstwy diamentowej **3 mm**

• Do stosowania w szlifierekach kątowych bez używania cieczy chłodzącej. Służą do dekoracyjnego szlifowania wyrobów betonowych i cegły. Zaleca się ich stosowanie w szlifierekach kątowych z regulacją obrotów.

• Miękkie, wygodne szlifowanie, wysoka czystość obrabianej powierzchni.



# DIAMENTOWE TARCZE FREZUJĄCE SEGMENTOWE

do szlifierek przemysłowych typu GM



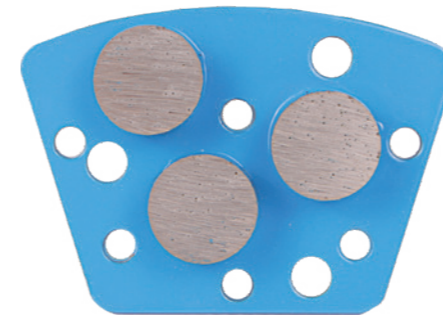
••• optymalnie stosowane  
•• dopuszczalne stosowanie  
• dopuszczalne w rzadkich przypadkach

	GS-S 79-3R	GS-S 79-2R	GS-W 79-2L
Beton z widocznym tłucznem. Beton niskiego gatunku, do M150	•	••	•••
Pół-gładkie szlifowanie	••	•••	••
Gładkie szlifowanie	•••	•	•

5D



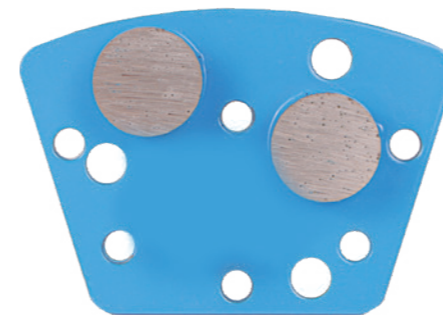
GS-S 79-3R	Nr kat.	Wersja	Liczba segmentów, szt.	Uwagi
	166 370 97 212	Nr 00	3	
	166 370 98 212	Nr 0	3	
	166 370 99 212	Nr 2	3	



- Do końcowego szlifowania betonu.
- Wysoka czystość powierzchni



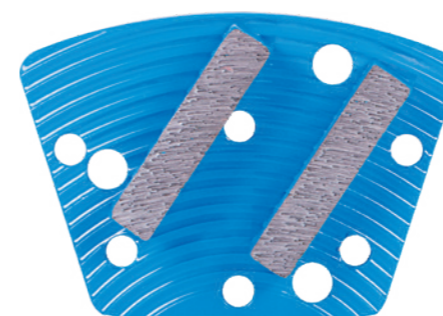
GS-S 79-2R	Nr kat.	Wersja	Liczba segmentów, szt.	Uwagi
	166 370 96 212	Nr 00	2	



- Do szlifowania pośredniego powierzchni.
- Optymalna wydajność i czystość powierzchni.



GS-S 79-2L	Nr kat.	Wersja	Liczba segmentów, szt.	Uwagi
	166 770 98 212	Nr 00	2	
	166 770 97 212	Nr 0	2	
	166 770 99 212	Nr 2	2	



- Do betonu o chropowatej powierzchni lub z widocznym tłucznem.
- Wysoka wydajność.

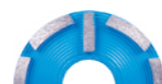




# DIAMENTOWE TARCZE FREZUJĄCE SEGMENTOWE

do szlifowania betonu  
do szlifierek przemysłowych  
(typu CO-199, CO-300)


- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach



	DGS-W (FAT-S)	DGS-W (FAT-S) EXTRA	DGS-W (FAT-S) VORTEX
Beton o niewielkiej wytrzymałości (nie mniejszej niż M150)	•••	••	•
Beton o średniej wytrzymałości (M200-M300)	•••	•••	•••
Beton o wysokiej wytrzymałości (powyżej M300)	•	••	•••

SD

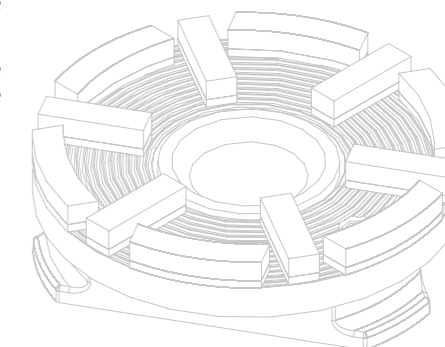



DGS-W (FAT-S)	Nr kat.	Ø, mm	Liczba segmentów	Segment	Wersja/ziarnistość	Uwagi
	169 230 97 004	95	12	24h7h6	Nr 00/30	

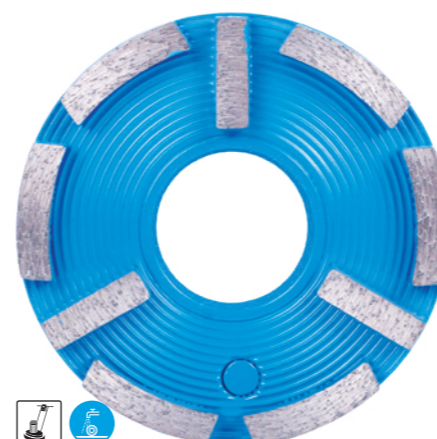


- Przeznaczona do wstępnego szlifowania świeżo wylanych posadzek betonowych, nie starszych niż 28 dni. Nadaje się do szerokiej gamy betonów stosowanych w budownictwie mieszkalnym.

- Ułożenie segmentów na korpusie w kształt litery T minimalizuje powstawanie wyszczerbień i wgłębień na powierzchni betonu.

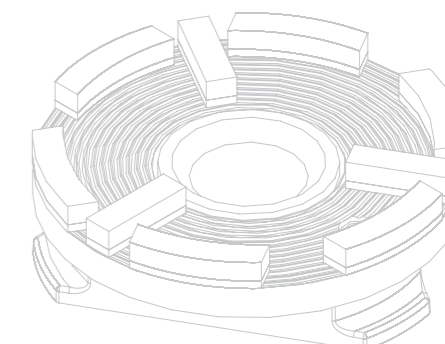


DGS-W (FAT-S) EXTRA	Nr kat.	Ø, mm	Liczba segmentów	Segment	Wersja/ziarnistość	Uwagi
	169 230 98 004	95	9	24h7h6	Nr 0/40	
	169 230 99 004	95	9	24h7h6	Nr 2/50	



- Zapewnia stopniowy wzrost czystości powierzchni. Powyżej nr 2 możliwe jest nanoszenie ostatniej warstwy.

- Zapewnia wysoką czystość powierzchni.

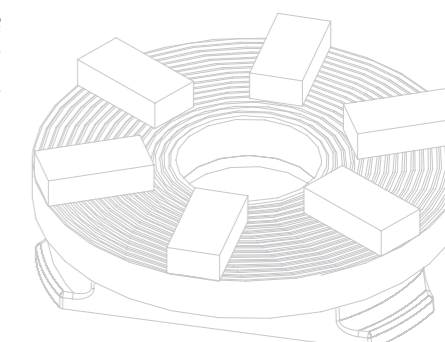


DGS-W (FAT-S) VORTEX	Nr kat.	Ø, mm	Liczba segmentów	Segment	Wersja/ziarnistość	Uwagi
	169 231 19 004	95	6	24x12x6	Nr 0/30	
	169 231 20 004	95	6	24x12x6	Nr 0/50	
	169 231 21 004	95	6	24x12x6	Nr 2/50	



- Przeznaczona do obróbki betonu o średniej i wysokiej wytrzymałości. Dopuszcza się stosowanie w przypadku fibrobetonu i granitu.

- Wszeczhronne możliwości stosowania, możliwość pracy z ciężkimi betonami.





# WIERTŁA DIAMENTOWE SEGMENTOWE do wiertnic

- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

## DDS-W (SAMS-W) REINFORCED CONCRETE (ŻELBET)

Cegła (murowanie)	•••
Beton (z niewielką ilością zbrojeń)	••
Żelbet (beton z dużą ilością zbrojeń)	•••
Destrukt, granit, kamienny mur	•
Asfalt	•

SD



## DDS-W (SAMS-W) REINFORCED CONCRETE (ŻELBET)

Prędkość ★★★★★  
Żywotność ★★★★★☆



Wysokość segmentów 11 mm

Nr kat.	Ø, mm	Liczba segmentów, szt.	Długość wiertła, mm	Mocowanie
179 030 94 065	32	4	450	1 1/4 UNC
179 030 94 069	42	4	450	1 1/4 UNC
179 030 94 071	47	4	450	1 1/4 UNC
179 030 94 073	52	5	450	1 1/4 UNC
179 030 94 074	57	5	450	1 1/4 UNC
179 030 94 077	62	6	450	1 1/4 UNC
179 030 94 079	68	6	450	1 1/4 UNC
179 030 94 080	72	6	450	1 1/4 UNC
179 030 94 082	77	7	450	1 1/4 UNC
179 030 94 083	82	7	450	1 1/4 UNC
179 030 94 086	92	8	450	1 1/4 UNC
179 030 94 087	102	9	450	1 1/4 UNC
179 030 94 089	112	9	450	1 1/4 UNC
179 030 94 090	122	10	450	1 1/4 UNC
179 030 94 091	126	10	450	1 1/4 UNC
179 030 94 092	132	10	450	1 1/4 UNC
179 030 94 093	142	12	450	1 1/4 UNC
179 030 94 094	152	12	450	1 1/4 UNC
179 030 94 096	162	12	450	1 1/4 UNC
179 030 94 097	172	13	450	1 1/4 UNC
179 030 94 098	182	13	450	1 1/4 UNC
179 030 94 015	200	14	450	1 1/4 UNC
179 030 94 101	225	15	450	1 1/4 UNC
179 030 94 019	250	20	450	1 1/4 UNC
179 030 94 102	302	24	450	1 1/4 UNC

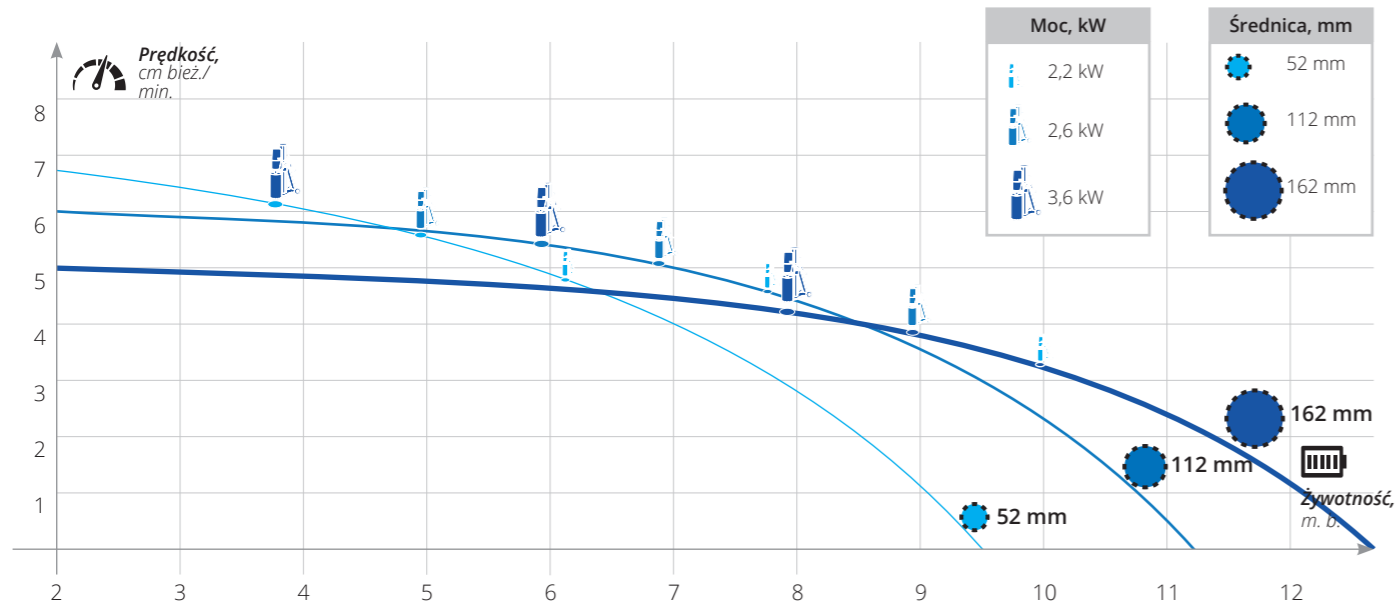
- Do pracy z gęstymi, mało ściernymi materiałami i ciężko zbrojonym betonem.
- Pewna praca z ciężkim zbrojeniem.

		Średnica wiertła, mm																			
		32	42	52	62	72	82	92	102	122	132	152	182	200	250	300	350	400	450	500	600
Prędkość obrotowa	Min.	1000	950	700	550	525	500	400	350	300	275	250	220	190	150	120	100	95	85	75	60
	Maks.	2400	1450	1500	1200	1100	1000	800	700	600	550	500	440	980	300	250	220	190	170	150	120
Ilość wody, l/min. (nie mniej)		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	10	10	10	15	15	15	15
		Wiercenie ręczne dozwolone									Wiercenie wyłącznie z użyciem stojaka										



# Pozycjonowanie wiertel diamentowych

## PARAMETRY WYDAJNOŚCI WIERTŁA O OKREŚLONEJ ŚREDNICY W ZALEŻNOŚCI OD MOCY WIERTNICY



### Warunek współzależności 1:

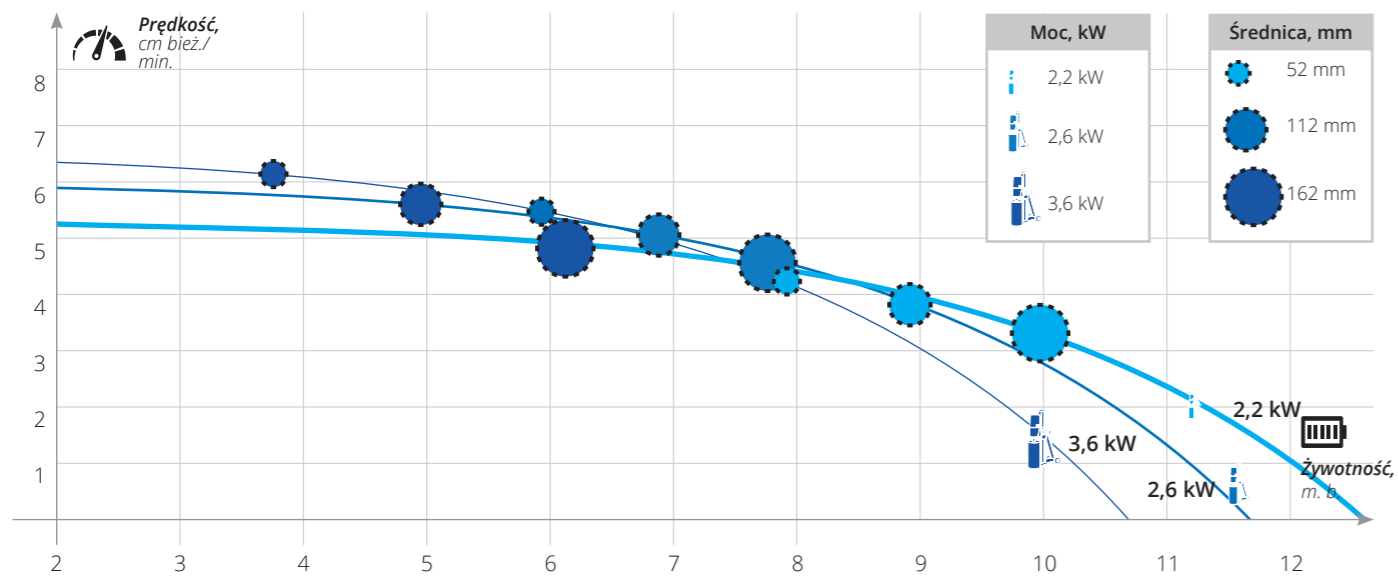
Im mniejsza średnica wiertła, tym wyższa prędkość wiercenia i mniejsza żywotność wiertła.

### Parametry wydajności roboczej podano przy następujących założeniach:

- wersja wiertła „Żelbet“;
- wiercenie pionowe w betonie średnio zbrojonym M400;
- wypełnienie: gruz granitowy 5. kategorii skrawalności;
- zbrojenie: 22 mm w 4 pasach o długości 300 mm;
- prędkość obrotowa i objętość dostarczanej wody zgodnie z zaleceniami;
- temperatura powietrza — 25° C;
- sprawna wiertnica.

Dane mają wyłącznie charakter informacyjny. W innych warunkach pracy parametry wydajności mogą się znacznie różnić.

## PARAMETRY WYDAJNOŚCI ROBOCZEJ W ZALEŻNOŚCI OD ŚREDNICY WIERTŁA UMIESZCZONEGO W WIERTNICY O OKREŚLONEJ MOCY

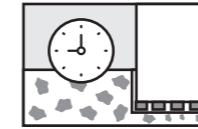


### Warunek współzależności 2:

Im większa moc wiertnicy, tym wyższa prędkość wiercenia i mniejsza żywotność wiertła.

# Potencjalne usterki wiertel segmentowych do wiertnic

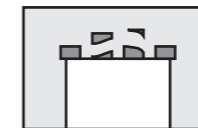
## UTRATA ZDOLNOŚCI CIĘCIA



### Przyczyny:

- zbyt mała moc napędu;
- przegrzanie segmentów podczas lutowania.

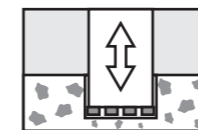
## CAŁKOWITE LUB CZĘŚCIOWE WYKRUSZENIE SEGMENTU



### Przyczyny:

- niezamocowany stojak napędu;
- luźny fragment zbrojenia w miejscu cięcia.

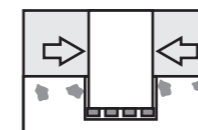
## BICIE OSIOWE



### Przyczyny:

- zużycie łożyska napędu wrzecionowego;
- luz na podparciu stojaka;
- odkształcenie korpusu lub przedłużki.

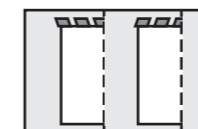
## ZAKLINOWANIE WIERTŁA W OTWORZE



### Przyczyny:

- niezamocowany stojak napędu;
- luźny fragment zbrojenia w miejscu cięcia;
- niewystarczająca ilość wody.

## ZGIĘCIE SEGMENTU WZGLĘDEM KORPUSU (DO WEWNĄTRZ, NA ZEWNĄTRZ)



### Przyczyny:

- nadmierna siła posuwu;
- luźny fragment zbrojenia w miejscu cięcia;
- niewystarczająca ilość wody.

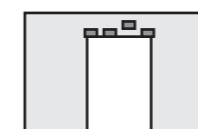
## SZYBKIE ZUŻYCIE SEGMENTU



### Przyczyny:

- niewystarczająca ilość wody;
- nadmierna siła posuwu;
- przegrzanie segmentów podczas lutowania.

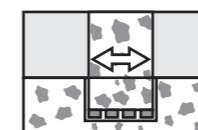
## ODERWANIE SEGMENTU



### Przyczyny:

- zużycie korpusu;
- zaklinowanie w miejscu cięcia;
- uderzenie luźnego elementu zbrojenia;
- przegrzanie podczas wiercenia bez wody.

## ZAKLINOWANIE RDZENIA



### Przyczyny:

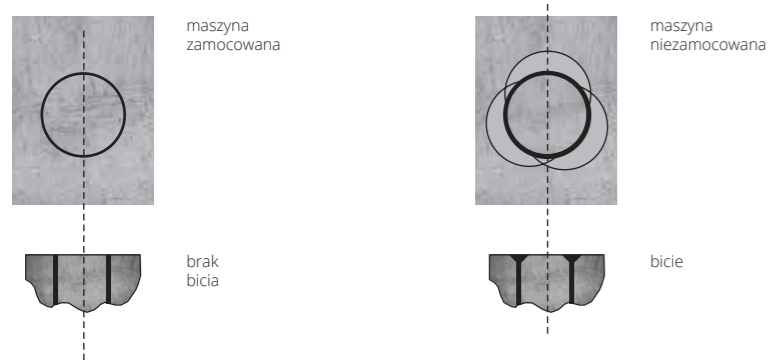
- uszkodzenie rdzenia w procesie cięcia;
- niewystarczająca ilość wody;
- brak wystawiania segmentów diamentowych do wewnątrz względem korpusu;
- luźny fragment zbrojenia w miejscu cięcia.



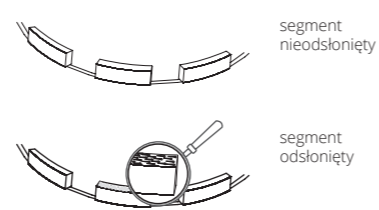
# Przydatne informacje: Porady eksperta na temat wiercenia

- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić punkty mocowania napędu wiertnicy. Silnik musi być sztywno zamocowany, a w miejscu połączenia ze stojakiem nie mogą występować luzy.
- Sprawdzić czystość gniazd, wrzeciona i wiertła oraz sprawdzić, czy na powierzchniach styku nie ma wyszczerbień ani wgniecień. Zamocować wiertło w bezpieczny sposób.
- Zapewnić sztywne mocowanie wiertnicy. W przeciwnym razie skróceniu ulegnie żywotność wiertła i jego wydajność, a w niektórych przypadkach może dojść do oderwania segmentów.

## WYGLĄD ZEWNĘTRZNY OTWORU I RDZENIA



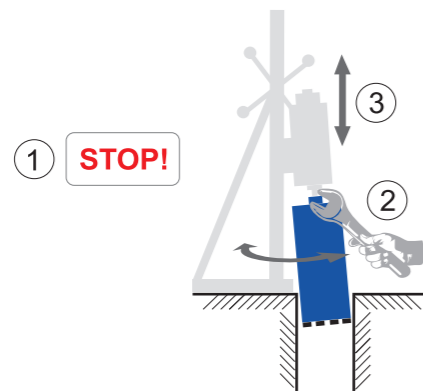
## WYGLĄD ZEWNĘTRZNY SEGMENTU



- Wiercenie należy wykonywać z minimalną liczbą obrotów i posuwem wiertła w głąb materiału.
- Podczas pracy należy płynnie przesuwac uchwyt zgodnie z kierunkiem penetracji wiertła. Należy unikać przykładania nadmiernej siły i obciążenia udarowego wiertła.
- Podczas penetracji zbrojenia należy zmniejszyć siłę posuwu wiertła i zmienić tryb pracy reduktora, zmniejszając prędkość obrotową wiertła.
- Aby uniknąć zaklinowania i złamania wiertła, nie zaleca się zatrzymywania silnika, gdy wiertło znajduje się w materiale.
- W razie spadku wydajności cofnąć wiertło o 1-2 cm. Pozwoli to wodzie wypłukać zebrane zwierniny z miejsca wiercenia, co doprowadzi do przywrócenia pierwotnej wydajności.
- W przypadku wiercenia w betonie o niskiej ścieralności lub granicie należy zmniejszyć prędkość obrotową i zwiększyć podawanie wody.
- W przypadku wiercenia w poziomie woda znacznie gorzej dostaje się do obszaru roboczego. Jeśli to możliwe, należy zwiększyć jej podawanie.
- Jeśli wydajność spada z powodu tępienia się diamentowych segmentów, należy „naostrzyć” wiertło. Aby naostrzyć wiertło, wystarczy spenetrować 20-30 mm tego samego materiału, z pominięciem zbrojenia, zmniejszając o jeden poziom liczbę obrotów i zwiększając dopływ wody. Można także „naostrzyć” wiertło wierząc w materiałach o dużej ścieralności: np. w materiałach ściernych lub ceglach silikatowych.

## PROCEDURA USUWANIA ZAKLINOWANEGO WIERTŁA

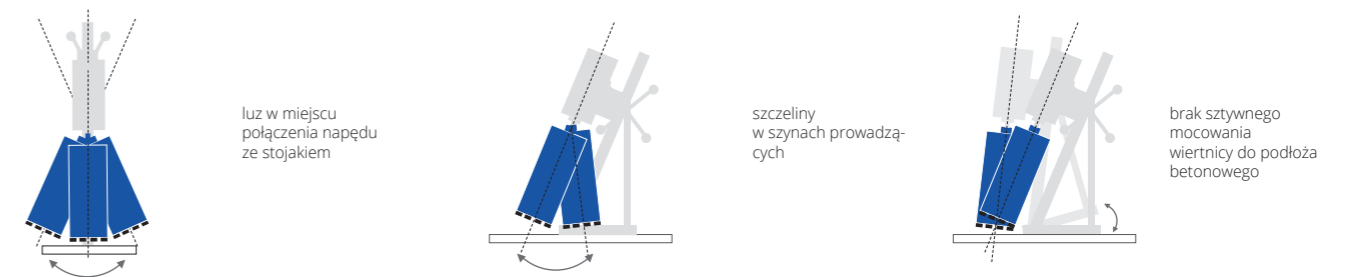
- W przypadku zaklinowania wiertła należy wyłączyć napęd. Za pomocą klucza płaskiego doprowadzić do swobodnej rotacji wiertła, wykonując lekkie ruchy na przemian w obie strony. Gdy wiertło zacznie swobodnie się obracać, należy włączyć napęd z minimalną prędkością obrotową i ostrożnie wyciągnąć wiertło z materiału.



- W przypadku zaklinowania rdzenia należy przesunąć go w głąb wiertła tak bardzo, jak to możliwe. Usunąć odłamki i gruz betonowy, obficie splukując wnękę wiertniczą dużym strumieniem wody. Silnym ruchem wypchnąć rdzeń z gniazda wiertnicy.



- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wiertnicę. Bardzo ważne jest, aby sprawdzić obecność szczelin w szynach prowadzących i miejscach mocowania napędu. Silnik wiertnicy musi być sztywno zamocowany, a w miejscu połączenia ze stojakiem nie mogą występować luzy. Zapewnić sztywne mocowanie wiertnicy do podłoża betonowego lub ceglanego. W przeciwnym razie skróceniu ulegnie żywotność wiertła i jego wydajność. W niektórych przypadkach może także dojść do awarii wiertnicy.



- Przed umieszczeniem wiertła w wiertnicy należy sprawdzić czystość gniazd, wrzeciona i wiertła, a także sprawdzić, czy na powierzchniach styku nie ma wyszczerbień ani wgniecień. W bezpieczny sposób zamocować wiertło na wrzecionie silnika, eliminując wszelkie luzy w miejscach przyłączeń.

## SPOSOBY WIERCENIA

W praktyce, w zależności od zadań, wiercenie można prowadzić w pozycji pionowej, poziomej lub pod kątem. Każdy z tych sposobów nosi odmienne cechy.



### WIERCENIE PIONOWE

To optymalny sposób wykorzystania narzędzia. W przypadku przestrzegania ogólnych zasad nie powoduje żadnych problemów z wykonaniem pracy.

W przypadku pionowego wiercenia płyt otworowych należy zwracać uwagę na ilość podawanej wody, ponieważ jej większość przedostaje się do pustych przestrzeni betonu. Siłę posuwu należy zmniejszać, a ilość podawanej wody — zwiększać.

### WIERCENIE POZIOME

Wiertło diamentowe mocuje się za pomocą wspornika. Mogą występować znaczące drgania i bicie wiertła. W takich warunkach szczególnie ważne jest monitorowanie stanu urządzenia. Nawet niewielkie szczeliny w szynach prowadzących stojaka mogą prowadzić do znacznego bicia wiertła, co z kolei utrudnia wiercenie i może prowadzić do zaklinowania wiertła i jego uszkodzenia. Podczas wiercenia w poziomie woda szybko opuszcza strefę roboczą.

Ważne jest, aby być gotowym na zmniejszenie prędkości wiertła i brać pod uwagę możliwość zmniejszenia jego żywotności. Jeśli to możliwe, należy zwiększyć dopływ wody lub używać pomp odwadniających i przenośnych zbiorników. Zaleca się unikanie dużego nacisku na uchwyt wiertnicy, aby nie uszkodzić segmentów diamentowych.

### WIERCENIE POD KĄTEM

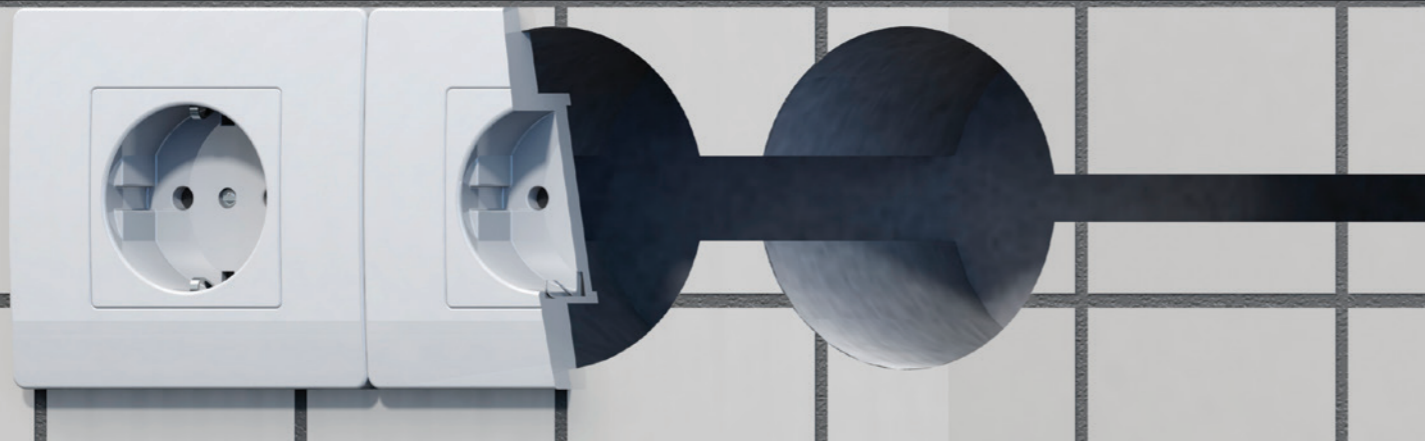
Należy pamiętać, że podczas wiercenia pod kątem zwiększeniu ulega odległość od środka wykonywanego otworu do kotwy mocującej stojaka. W związku z tym najlepiej instalować wiertnicę na miejscu razem z umieszczonym wiertłem. Początkowy etap wiercenia jest obciążony ruchem wiertnicy skierowanym do przodu lub w bok. W związku z tym wiercenie najlepiej rozpoczynać z użyciem szablonu. Można zastosować wyłaczaną piankę polistyrenową lub sklejkę.

Należy zachować ostrożność — występuje wysokie ryzyko rozdzielenia rdzenia w czasie jego pobierania oraz ryzyko jego spadnięcia podczas wiercenia w górę.



# WIERTŁA DIAMENTOWE

typu DDS-W do ręcznych wiertarek elektrycznych

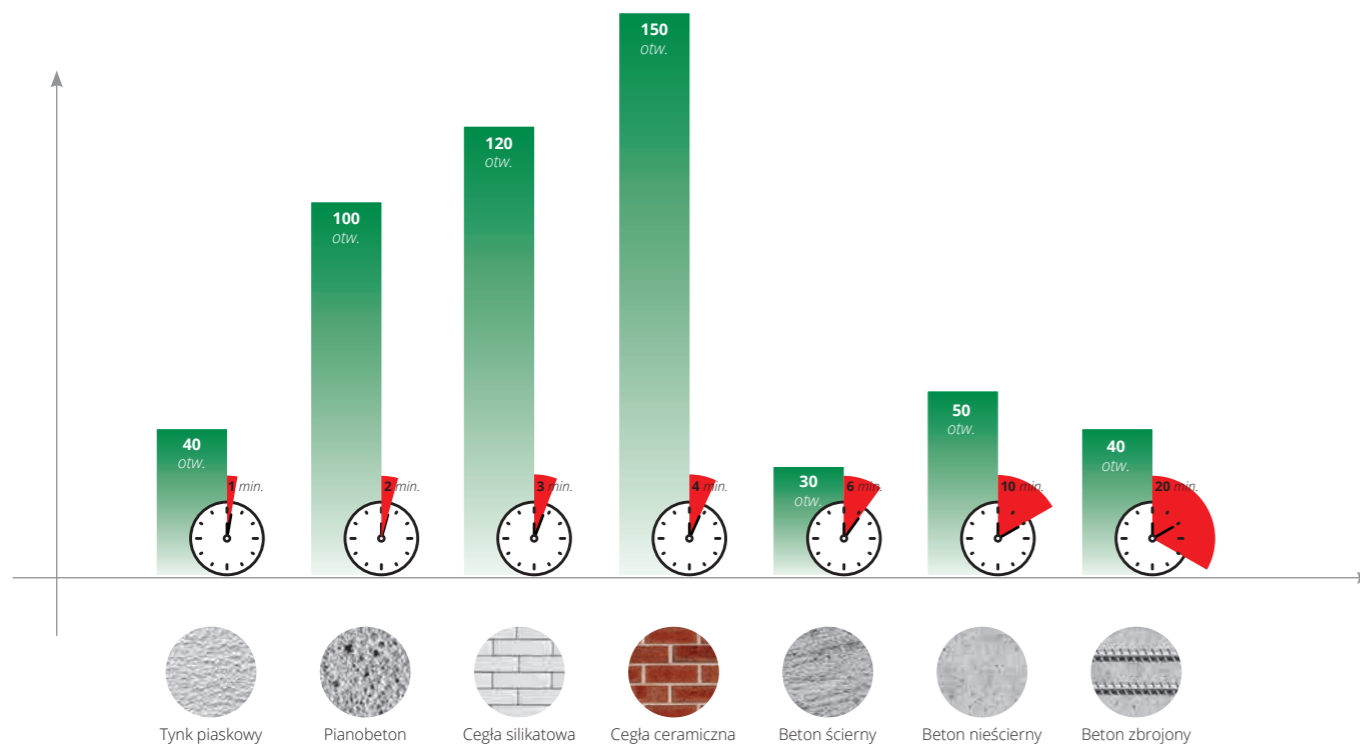


- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

	DDS-W (CACC-W) L65 CONCRETE	DDS-W (CACC-W) L320 CONCRETE
<b>Cegła</b> (murowanie)	•••	•••
<b>Beton</b> (z niewielką ilością zbrojeń)	••	••
<b>Żelbet</b> (beton z dużą ilością zbrojeń)	•	•



## DDS-W L65 CONCRETE



DDS-W (CACC-W) L65 CONCRETE	Nr kat.	Ø, mm	Długość wierćta, mm	Mocowanie	Uwagi
FFF	179 820 91 081	68	65	M16/SDS Plus	
FFF	179 824 45 080	72	65	M16/SDS Plus	
FFF	179 824 45 083	82	65	M16/SDS Plus	



Wysokość  
segmentów **9**  
mm

- Do „suchego” wiercenia otworów na gniazda, bez korzystania ze stojaka, za pomocą młotowiertarek i wiertarek **bez udaru**.

### UWAGA!

Zaleca się stosowanie w połączeniu z napędami o mocy od 800 W.

- Szybkie wiercenie. Segменты turbo zmniejszają tarcie i zapewniają skuteczne usuwanie zwiercin ze strefy wiercenia.

DDS-W (CACC-W) L320 CONCRETE	Nr kat.	Ø, mm	Długość wierćta, mm	Mocowanie	Uwagi
FFF	179 840 91 065	32	320	M16	
FFF	179 840 91 069	42	320	M16	
FFF	179 840 91 073	52	320	M16	
FFF	179 840 91 077	62	320	M16	



Wysokość  
segmentów **11**  
mm

- Uniwersalne wiertła do wiercenia na sucho. Przeznaczone do ręcznego wykonywania otworów przelotowych.

### UWAGA!

Zaleca się stosowanie w połączeniu z napędami o mocy od 0,8 do 2,4 kW.



# WIERTŁA DIAMENTOWE KORONOWE typu DDR, DDS do ręcznych wiertarek elektrycznych



- optymalnie stosowane
- dopuszczalne stosowanie
- dopuszczalne w rzadkich przypadkach

	DDR, DDS GRANITE ACTIVE
Granit	•••
Marmur	••
Gres	•



DDR, DDS GRANITE ACTIVE	Nr kat.	Ø, mm	Długość wiertła, mm	Segment	Mocowanie	Uwagi
Prędkość ★★★★★	178 080 35 041	6	80	D6x8	d12	
Żywotność ★★★★★☆	178 080 35 043	8	80	D8x8	d12	
	178 080 35 045	10	80	D10x2,5x8	d12	
	178 080 35 047	12	80	D12x2,5x8	d12	
	178 080 35 049	14	80	D14x2,5x8	d12	
	178 080 35 052	16	80	D16x2,5x8	d12	
	178 080 35 055	18	80	D18x2,5x8	d12	
	178 080 35 057	20	80	D20x2,5x8	d12	
	178 080 35 059	25	80	D25x2,5x8	d12	
	178 080 35 063	30	80	D30x2,5x8	d12	
	178 080 35 066	35	80	D35x2,5x8	d12	
	178 080 35 104	40	80	18x8x2,5 R 18/20	d12	
	178 370 35 000	46	80	18x8x2,5 R 20/23	d12	

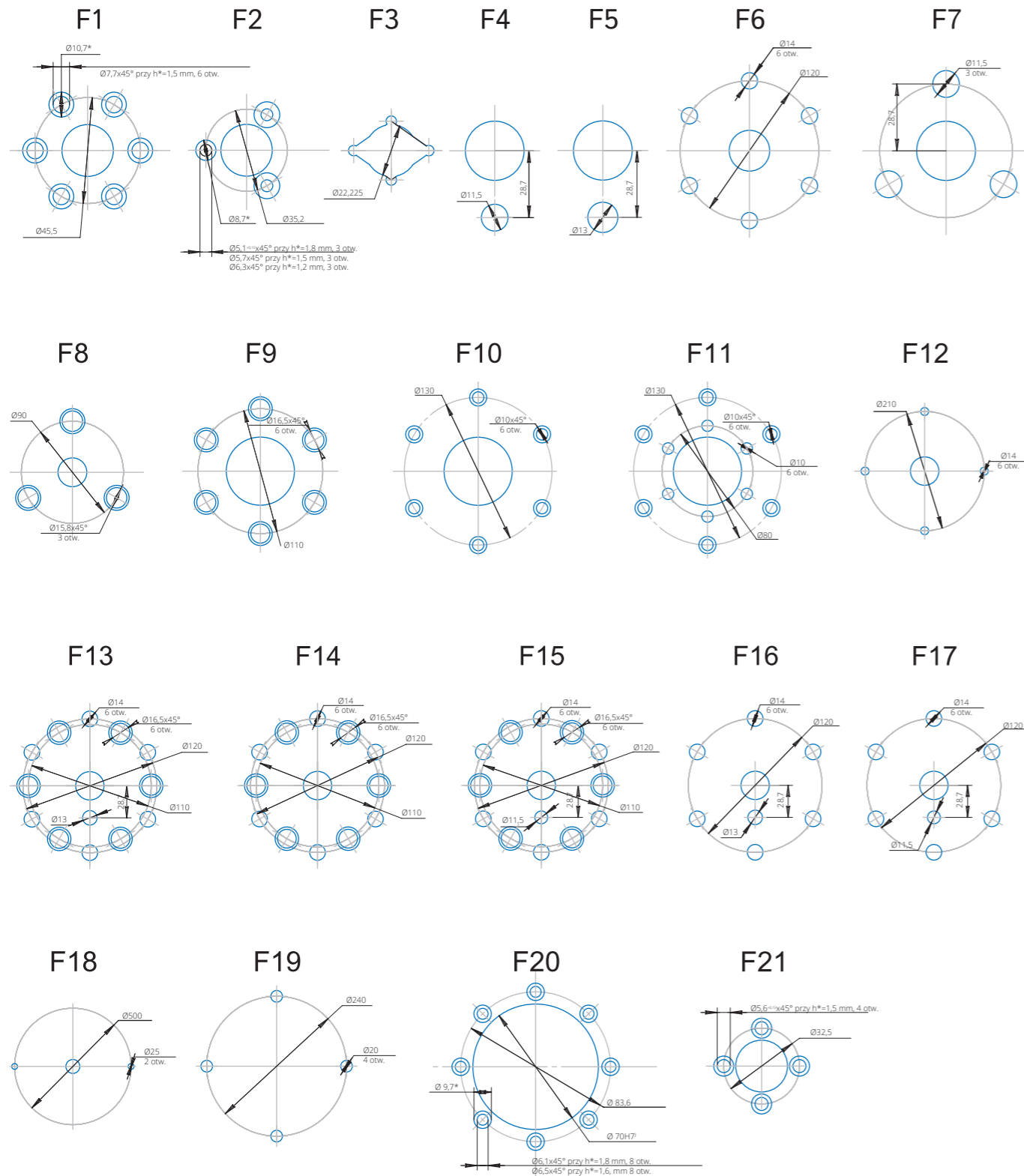


- Do wykonania ślepych i przelotowych otworów w granicie i marmurze z podawaniem wody.
- Wszechstronne możliwości zastosowania i łatwe użytkowanie. Specjalnie przygotowany trzpień zapewnia odpowiednie mocowanie wiertła w uchwycie i wyklucza jego obrót podczas pracy.
- Otwory w korpusie pozwalają na pobieranie rdzenia.
- Technologia piecowa (w przeciwieństwie do technologii lutowania próżniowego) zapewnia wysoką trwałość.
- Wiertła przeznaczone są do wiercenia na mokro płytek i kamienia naturalnego. Łatwe w obsłudze.
- Zaleca się stosowanie z szablonem do wiercenia.



# Użycie otworów montażowych w tarczach diamentowych

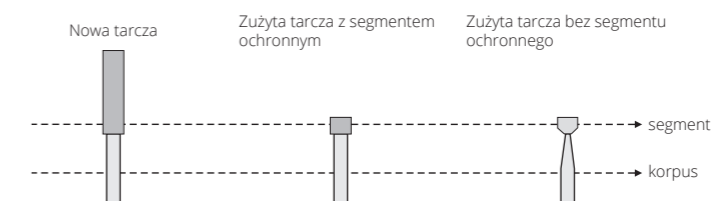
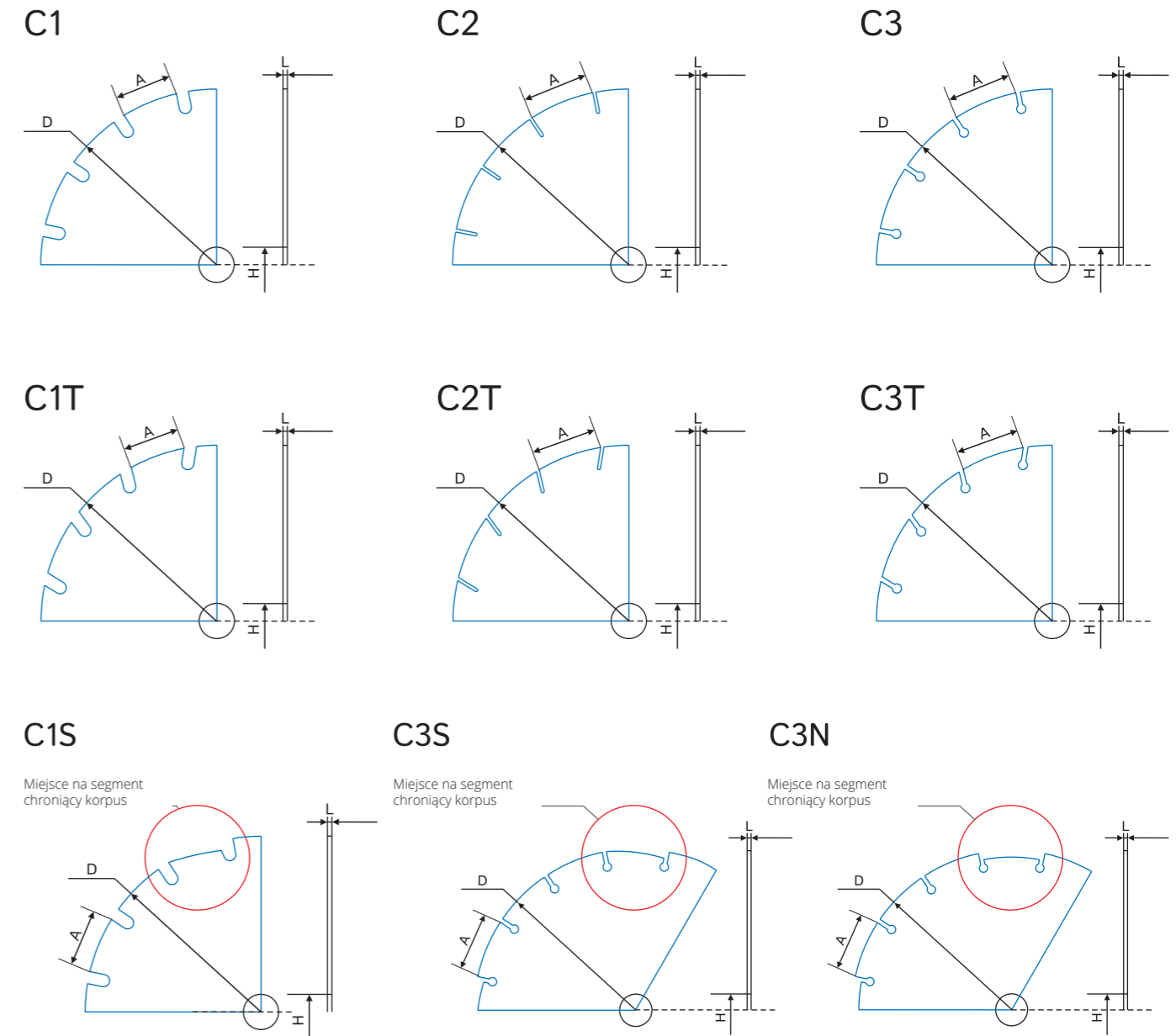
W zależności od stosowanego urządzenia, tarcze mogą mieć otwory montażowe innego typu (istnieje możliwość wykonania określonych otworów na życzenie klienta).



$h^*$  — grubość korpusu produktu

# Typy konstrukcji tarcz segmentowych

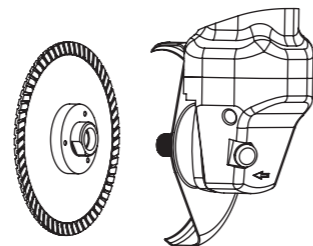
W zależności od stosowanego urządzenia i obrabianego materiału, tarcze mogą mieć różny wzór rowka.





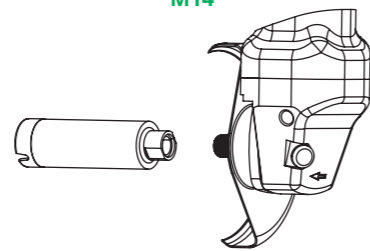
Tarcze, frezy, wiertła

M14



Szlifierka kątowa

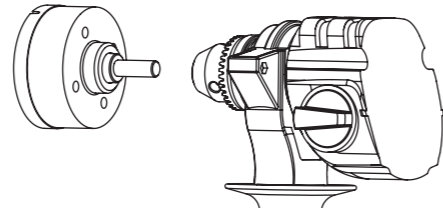
M14



Szlifierka kątowa

Wiertła do ceramiki

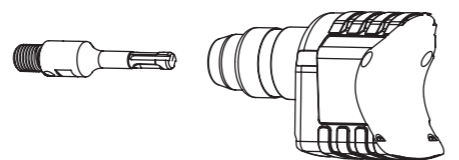
Ø12



Wiertarka

Adaptory do wiertel DDS-W

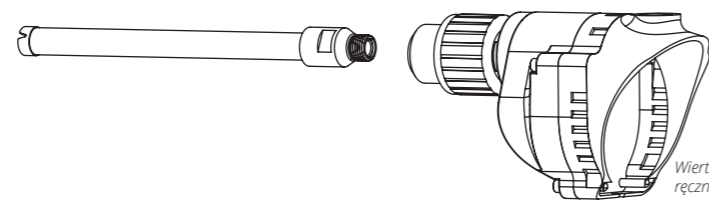
SDS+



Młotowiertarka

Koronowe wiertła do betonu

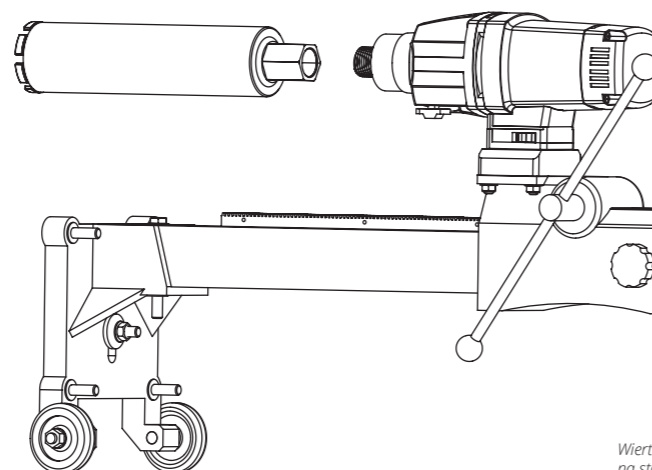
1/2 GAS



Wiertnica diamentowa ręczna

Segmentowe wiertła do betonu

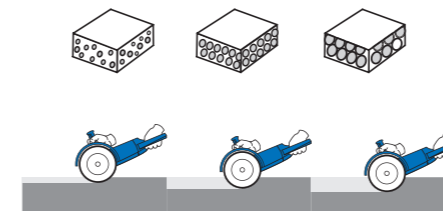
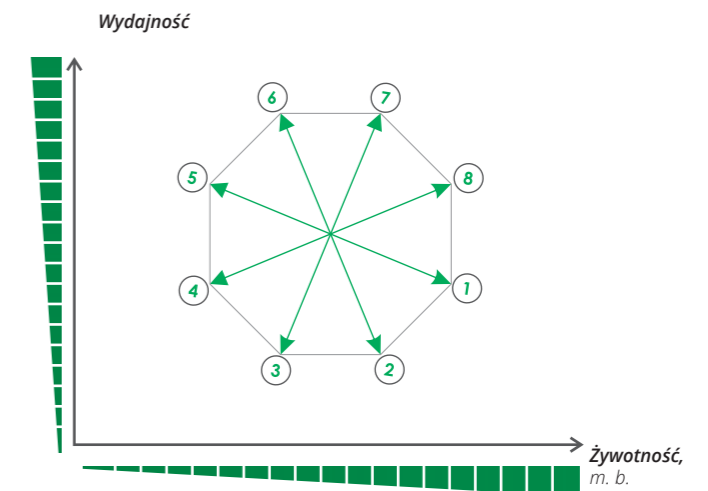
1 1/4"



Wiertnica diamentowa na stojaku

W zależności od warunków stosowania, to samo narzędzie diamentowe może pracować na różne sposoby. Parametry wydajności roboczej narzędzia zależą od ośmiu czynników, wyrażonych regułą ośmiokątą w obróbce betonu.

## ZASADA OŚMIOKĄTA W OBRÓBCE BETONU

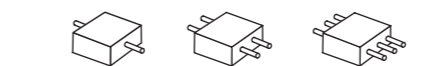


1 Zwiększenie zawartości żwiru granitowego w betonie zwiększa trwałość narzędzia, ale zmniejsza jego wydajność.

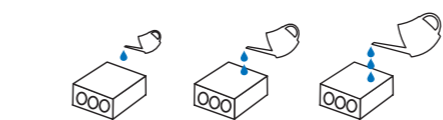
2 Zwiększenie głębokości cięcia (aż do ślepego rowka) zwiększa żywotność narzędzia kosztem jego wydajności.



3 Zwiększenie temperatury powietrza prowadzi do zmniejszenia żywotności i wydajności tarczy.



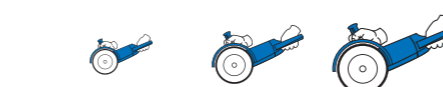
4 Zwiększenie stopnia zbrojenia betonu zmniejsza żywotność i wydajność.



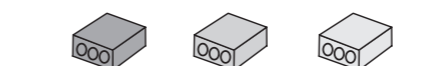
5 Zwiększenie wilgotności betonu lub wprowadzenie wody do obszaru cięcia prowadzi do zwiększenia wydajności, ale zmniejsza żywotność narzędzia.



6 Zmniejszenie grubości obrabianego przedmiotu poprzez cięcie wzdłużne zwiększa wydajność, ale skraca żywotność.



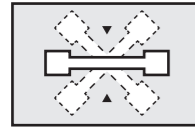
7 Zwiększenie mocy urządzenia prowadzi do zwiększenia wydajności i żywotności.



8 Obniżenie gatunku betonu prowadzi do zwiększenia wydajności i żywotności narzędzia.

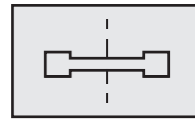


# Potencjalne usterki tarcz segmentowych



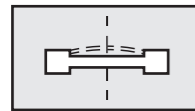
## BICIE OSIOWE

- Przyczyny:**
- odkształcenie korpusu;
  - bicie osiowe kołnierza podpierającego i mocującego lub wału napędowego;
  - niewystarczająca sztywność korpusu;
  - nierównoległy względny ruch obrabianego przedmiotu i narzędzia;
  - niedostateczne mocowanie narzędzia.



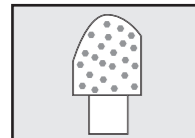
## BICIE PROMIENIOWE

- Przyczyny:**
- bicie promieniowe wału napędowego lub pierścienia pośredniego;
  - wada otworu mocującego korpusu (wału napędowego);
  - nierównomierne zużycie segmentów;
  - nierównomierne podawanie tarczy/materiału w procesie cięcia;
  - zużycie otworu mocującego wału napędowego.



## ODKSZTAŁCENIE KORPUSU

- Przyczyny:**
- uderzenie w korpus;
  - zaklinowanie w miejscu cięcia;
  - niska zdolność cięcia segmentów;
  - utrata sztywności korpusu w wyniku nieprawidłowego prostowania lub przegrzania;
  - brak wystawiania segmentów diamentowych ponad korpus;
  - głębokość cięcia jest większa niż zalecana;
  - zwiększone obciążenie podczas cięcia.



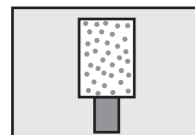
## NIERÓWNOMIERNE ZUŻYCIE SEGMENTÓW

- Przyczyny:**
- bicie promieniowe narzędzia skrawającego;
  - drgania wrzeciona i/lub obrabianego przedmiotu.



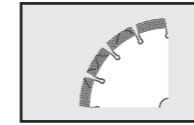
## PĘKNIĘCIA NA KORPUSIE

- Przyczyny:**
- utrata sztywności korpusu w wyniku nadmiernego obciążenia (zbyt dużego posuwu lub głębokości skrawania);
  - zaklinowanie w miejscu cięcia;
  - niska jakość stali korpusu.



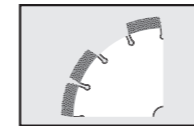
## BRAK ZDOLNOŚCI CIĘCIA

- Przyczyny:**
- niewłaściwy dobór narzędzia do przetwarzanego materiału;
  - nieprawidłowe warunki skrawania (zbyt duża prędkość obrotowa tarczy/zbyt duża głębokość skrawania/zbyt mała prędkość posuwu);
  - zbyt duża ilość podawanej wody.



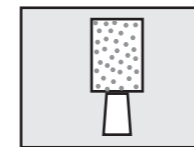
## PĘKNIĘCIA SEGMENTÓW

- Przyczyny:**
- niska zdolność cięcia segmentów;
  - nadmierne obciążenie podczas cięcia;
  - bicie promieniowe tarczy.



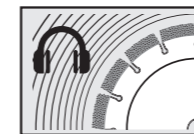
## ODERWANIE SEGMENTÓW

- Przyczyny:**
- zaklinowanie w miejscu cięcia;
  - niewystarczająca wytrzymałość mocowania segmentów na korpusie (lutowanie, spawanie);
  - przegrzanie w strefie cięcia z powodu niedostatecznego podawania wody;
  - odkształcenie korpusu.



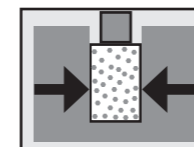
## ZUŻYCIE KORPUSU W STREFIE MOCOWANIA SEGMENTÓW

- Przyczyny:**
- niewłaściwy dobór narzędzia do przetwarzanego materiału;
  - ocieranie powierzchni korpusu w miejscu cięcia z powodu braku wystających ponad niego segmentów;
  - nieskuteczne usuwanie cząstek zwiercin o dużej ścieralności ze strefy wiercenia;
  - bicie osiowe.



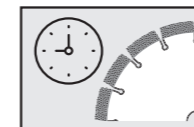
## NADMIERNY HAŁAS, WIBRACJE

- Przyczyny:**
- zeszlifowanie warstwy diamentowej segmentów z powodu niewłaściwych warunków skrawania;
  - zużycie łożysk wrzeciona;
  - niewystarczająca sztywność mocowania tarczy w urządzeniu;
  - niezamocowany materiał poddawany obróbce;
  - utrata sztywności korpusu;
  - oderwanie segmentów.



## ZAKLINOWANIE W MIEJSCU CIĘCIA

- Przyczyny:**
- niezamocowany materiał poddawany obróbce;
  - nagromadzenie skrawanych części obrabianego przedmiotu;
  - nierównoległy względny ruch obrabianego przedmiotu i tarczy tnącej;
  - brak prostopadłości czola kołnierza podpierającego względem płaszczyzny stołu roboczego;
  - brak wystawiania segmentów ponad korpus;
  - odkształcenie korpusu.



## PODWYŻSZONE ZUŻYCIE SEGMENTÓW

- Przyczyny:**
- niewłaściwy dobór narzędzia do przetwarzanego materiału;
  - nieoptymalne warunki skrawania (za niska prędkość obrotowa tarczy/za niska głębokość cięcia/za duża prędkość posuwu);
  - bicie promieniowe lub osiowe.