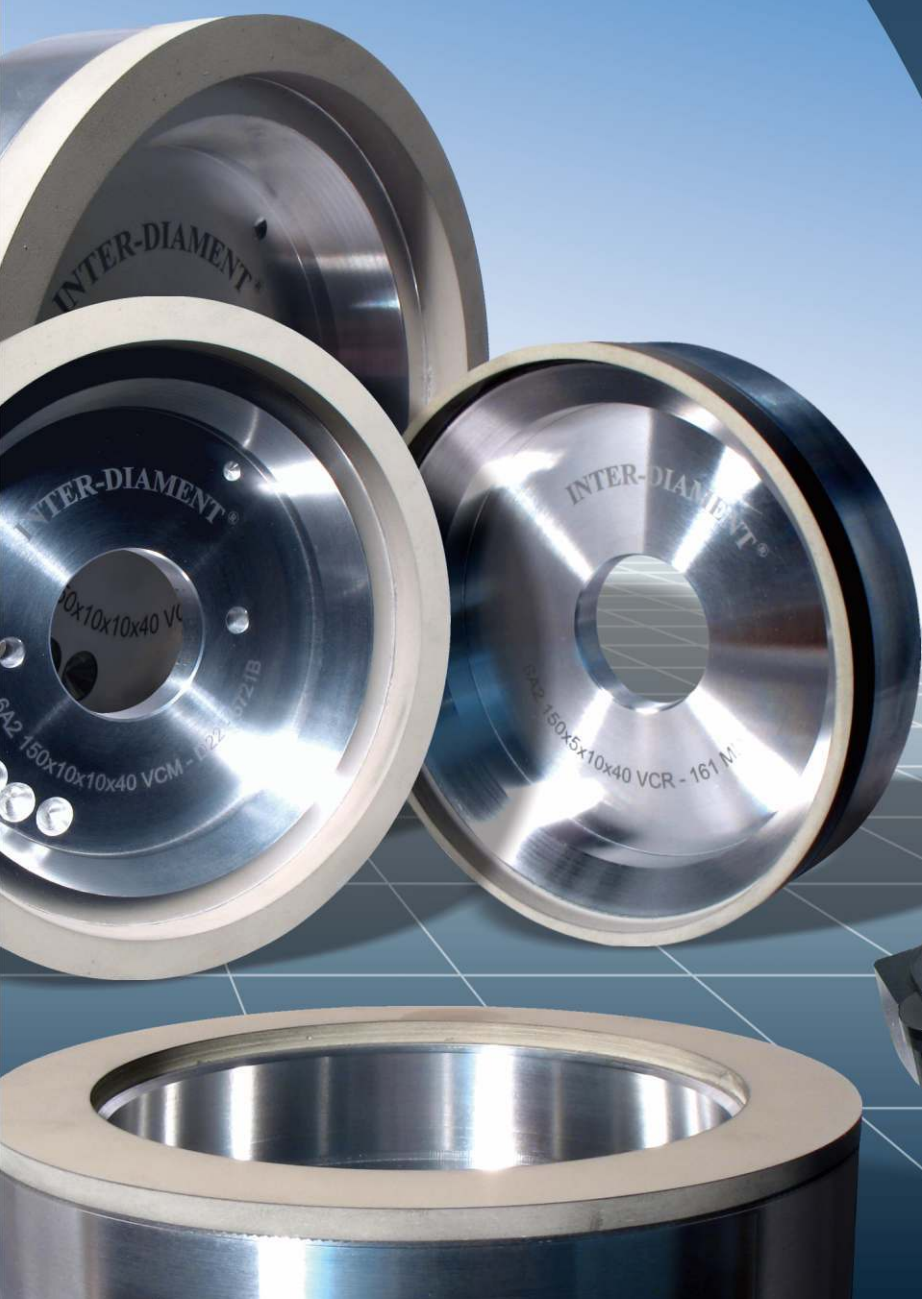


# INTER-DIAMENT®

**Folder**

**Wysokowydajne ściernice  
do ostrzenia narzędzi**

**PCD** oraz **PCBN**



**polycrystal line**

## Czym jest PCD i PCBN?

**PCD** (polikrystaliczny diament) jest syntetycznym materiałem superwardym stosowanym do produkcji narzędzi skrawających. Zbudowany jest z bardzo twardych ziaren diamentu o mikronowej wielkości. Ziarna zespolone są za pomocą metalowego spoiwa i osadzone na podłożu z węgla spiekanego. Dzięki takiemu połączeniu otrzymuje się materiał o doskonałych właściwościach, szeroko wykorzystywany w obróbce skrawaniem.

PCD jest stosowany głównie do obróbki takich materiałów jak: ceramika, laminaty, drewno, plastik, guma, aluminium i miedź.

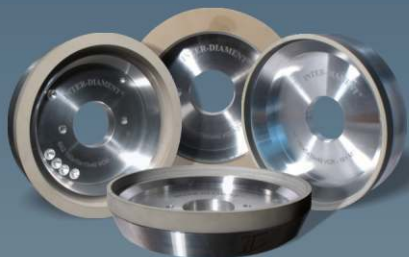
**PCBN** (polikrystaliczny borazon) jest syntetycznym materiałem wytwarzanym podobnie jak PCD, z tą różnicą że zamiast diamentu osadzone są mikronowej wielkości ziarna borazonu – regularnego azotku boru (CBN).

PCBN jest stosowany głównie do obróbki takich materiałów jak: stale narzędziowe, stale szybko tnące HSS i stale wysokostopowe.

## Zalety ściernic

**polycrystal line**

- ♦ wysoka jakość krawędzi płytki PCD/PCBN po ostrzeniu;
- ♦ krótki czas szlifowania;
- ♦ wysoka żywotność ściernicy;
- ♦ wysoka efektywność i dokładność;
- ♦ znaczne zmniejszenie kosztów jednostkowych ostrzenia;
- ♦ chłodne szlifowanie.



## Jak ostrzyć narzędzia z płytkami PCD i PCBN?

Płytki skrawające z ostrzami z polikrystalicznego diamentu i borazonu są wyjątkowo trwałymi narzędziami, wymagają jednak sporadycznego ostrzenia.

W porównaniu do konwencjonalnych materiałów narzędziowych, ostrzenie narzędzi wykonanych z PCD lub PCBN wymaga innego podejścia w zakresie metod szlifowania i charakterystyki ściernic.

Ostrzenie narzędzi polikrystalicznych jest wyzywającym zadaniem zarówno dla użytkowników jak i dla producentów ściernic.

Aby proces ostrzenia narzędzi z płytkami PCD/PCBN przebiegał poprawnie niezbędne są:

- dokładna szlifierka o odpowiedniej sztywności konstrukcji i układem tłumienia drgań, gwarantująca wysoką precyzję wymaganą przy ostrzeniu narzędzi polikrystalicznych;
- specjalnie zaprojektowana ściernica przeznaczona do wysokowydajnej i precyzyjnej obróbki, zapewniająca uzyskanie doskonałej jakości krawędzi ostrza.

## Jakich ściernic używać?

Firma **INTER-DIAMENT**® na bazie specjalnych spoiw ceramicznych opracowała wysokowydajne ściernice diamentowe **polycrystal line** przeznaczone do ostrzenia narzędzi PCD/PCBN.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii ściernice znalazły zastosowanie w pro-

cesach niezwykle dokładnego i wysokowydajnego ostrzenia narzędzi PCD/PCBN, które są coraz powszechniej stosowane w zaawansowanych technikach produkcyjnych w wielu gałęziach przemysłu.

## Jak dobrać właściwą ściernicę?

Najważniejszym kryterium doboru ściernicy jest oczekiwana jakość powierzchni szlifowanego ostrza. W ściernicach do ostrzenia narzędzi PCD oraz PCBN stosuje się cztery podstawowe wielkości ziarna:

Pozostałe parametry ściernicy (koncentracja ziarna, twardość, struktura) dobierane są indywidualnie dla każdego użytkownika w zależności od rodzaju obróbki, używanej szlifierki oraz właściwości ostrzonego narzędzia.

### Dobór wielkości ziarna

Wielkość ziarna	Rodzaj obróbki	Zastosowanie
<b>D22</b>	<b>zgrubna</b>	Szlifowanie regenerujące – profilowanie krawędzi ostrza oraz ostrzenie bardzo mocno zużytych płytek.
<b>D15</b>	<b>uniwersalna</b>	Standardowa wielkość ziarna – możliwość uzyskania wysokiej wydajności ostrzenia oraz dobrej jakości ostrzonych powierzchni przy zastosowaniu dodatkowych przejść wyiskrzających.
<b>D9</b>	<b>wykańczająca</b>	Szlifowanie wykańczające – uzyskiwanie bardzo dobrej jakości powierzchni ostrza płytki.
<b>D6</b>	<b>superfinisz</b>	Szlifowanie superdokładne – możliwość osiągnięcia doskonałej jakości ostrzonych powierzchni.

## Jakie ustawić parametry ostrzenia?

Podczas ostrzenia narzędzi PCD oraz PCBN szczególną uwagę należy przykładać do prawidłowego doboru parametrów procesu ostrzenia.

Ściernica diamentowa, wykonana w najbardziej zaawansowanej technologii, nigdy nie będzie efektywna jeżeli warunki jej zastosowania i/lub parametry obróbki będą dobrane niewłaściwie.

### Dobór parametrów obróbki

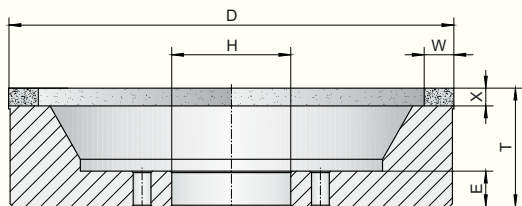
<b>Prędkość szlifowania</b>	20 m/s – zalecana 15÷30 m/s – dopuszczalna*
<b>Nadatek</b>	szlifowanie zgrubne: 0,02÷0,05 mm / przejście szlifowanie standardowe: 0,01÷0,025 mm / przejście szlifowanie wykańczające: 0,005÷0,01 mm / przejście
<b>Częstotliwość oscylacji</b>	60 1/min – zalecana 50÷120 1/min – dopuszczalna
<b>Liczba przejść wyiskrzających</b>	3÷8
<b>Zalecany typ oselki</b>	Oselka elektrokorundowa 5410 - 20x10x100 99A 320 J7V
<b>Chłodziwo</b>	Emulsja olejowo-wodna 3÷5%
<b>Uwagi</b>	Dosuw ściernicy musi być wykonywany <b>zawsze</b> poza strefą obróbki.

\* Jeśli ściernica wydaje się za twarda, należy zmniejszyć prędkość szlifowania do 15÷18 m/s i częściej przeprowadzać obciążanie. Jeśli ściernica zbyt szybko się zużywa należy zwiększyć prędkość szlifowania do 22÷30 m/s.

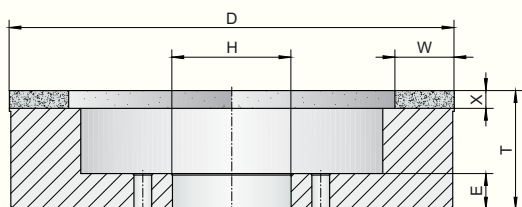
Typ ściernicy

## 6A2 VCM

wersja  $W \leq 15 \text{ mm}$



wersja  $W = 20 \text{ mm}$



### Wymiary ściernicy

D	W	X	T	E	H
30	3	5	25	8	wg zamówienia
50	3•5	5	25	10	
75	3•5•10	5	25	10	
80	3•5•10	5	25	10	
100	3•6•10•15	5	25	10	
125	3	5	25•40	12	
	5•6•10•15•20	5•10	25•40	12	
150	3•4•5•6•8•10•15•20	5•6•10	40	12	
200	4•5•6•10•15•20	5•8	57	13	
250	4•6	5•8	70	15	
	10•15•20	6•10	70	15	

### Parametry ściernicy

Wielkość ziarna

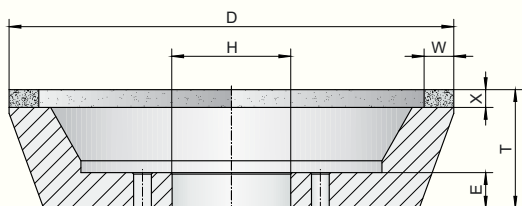
D6 • D9 • D15 • D22

### Przykład zamówienia

D W X H  
**6A2 150x5x10x40 VCM D15**  
**6A2 250x6 x 8 x 40 VCM D9**

Typ ściernicy

## 11A2 VCM



### Wymiary ściernicy

D	W	X	T	E	H
30	3	5	25	8	wg zamówienia
50	3•5	5	25	10	
75	3•5•10	5	25	10	
80	3•5•10	5	25	10	
100	3•6•10•15	5	25	10	
125	3	5	25•40	12	
	5•6•10•15•20	5•10	25•40	12	
150	3•4•5•6•8•10•15•20	5•6•10	40	12	
200	4•5•6•10•15•20	5•8	57	13	
250	4•6	5•8	70	15	
	10•15•20	6•10	70	15	

### Parametry ściernicy

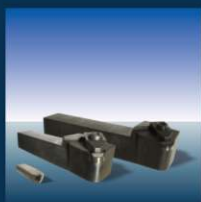
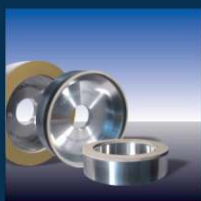
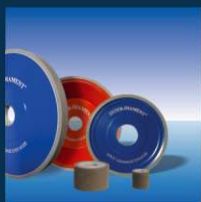
Wielkość ziarna

D6 • D9 • D15 • D22

### Przykład zamówienia

D W X H  
**11A2 150x5x10x40 VCM D15**  
**11A2 250x6 x 8 x 40 VCM D9**

# INTER-DIAMENT®



## oferuje:

- ściernice z elektrokorundu i węgla krzemu o spoiwie ceramicznym;
- ściernice borazonowe o spoiwie ceramicznym;
- ściernice diamentowe i borazonowe o spoiwie żywicznym;
- ściernice diamentowe i borazonowe o spoiwie galwanicznym;
- ściernice do ostrzenia narzędzi z PCD i PCBN;
- skrawające narzędzia kompozytowe;
- obciążacze diamentowe.



ISO 9001:2000

lista certyfikowanych właściwości  
dostępna na [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

**INTER-DIAMENT® Sp.j.**

ul. Chelmońskiego 30  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Polska

tel. +48 22 755 69 83  
tel./fax. +48 22 755 58 78  
fax. +48 22 724 30 37

email: [inter@inter-diament.com.pl](mailto:inter@inter-diament.com.pl)  
[www.inter-diament.com.pl](http://www.inter-diament.com.pl)

