



TARCZE ŚCIERNE DIAMENTOWE ORAZ BORAZONOWE

o spoiwie Ceramicznym



Budowa na doświadczeniu z nowoczesnymi horyzontami.

Od ponad 50 lat zajmujemy się narzędziami ściernymi w przemyśle precyzyjnej obróbki skrawaniem. W wyniku rosnących wymagań dotyczących wydajności narzędzi szlifierskich, które zmuszają producentów do tworzenia nowych rozwiązań w dziedzinie spoiw, powstało spoiwo ceramiczne dla narzędzi diamentowych oraz borazonowych.

Ze względu na ukierunkowany rozwój naszej produkcji, narzędzia diamentowe oraz borazonowe stały się jednym z najważniejszych segmentów rynkowych naszej firmy.

Poprzez informacje zawarte w naszym katalogu chcielibyśmy przedstawić i polecić Państwu nasze rozwiązania w grupie narzędzi diamentowych oraz borazonowych o spoiwie ceramicznym.

Szczegółowe informacje dotyczące procesu obróbki można uzyskać u naszych przedstawicieli lub technologów, którzy chętnie podzielą się swoją wiedzą oraz doświadczeniami.



Najwyższa precyzja dla każdego klienta

Dzięki bogatemu doświadczeniu kilku pokoleń, jesteśmy w stanie realizować życzenia naszych klientów, tworząc narzędzia o skomplikowanych profilach warstwy roboczej.





Produkcja spoiw i narzędzi

W celu osiągnięcia dalszego wzrostu wydajności, ale także w celu spełnienia zwiększonych wymagań dotyczących powierzchni i tolerancji obrabianego materiału – spoiwo ceramiczne obok tradycyjnego spoiwa żywicznego, metalowego oraz galwanicznego zyskuje coraz bardziej na znaczeniu - w obróbce materiałów bardzo twardych.



Ściernica borazonowa profilowana



Zdjęcie pod mikroskopem





Podobnie jak w przypadku ceramicznych tarcz ściernych konwencjonalnych. Również w tym przypadku istnieje możliwość zmiany porowatości oraz struktury w zależności od zastosowania.

Porowatość odpowiada min. za lepsze doprowadzenie chłodziwa do strefy kontaktu warstwy roboczej z metalem i odprowadzenie wiórów powstałych podczas procesu obróbki.

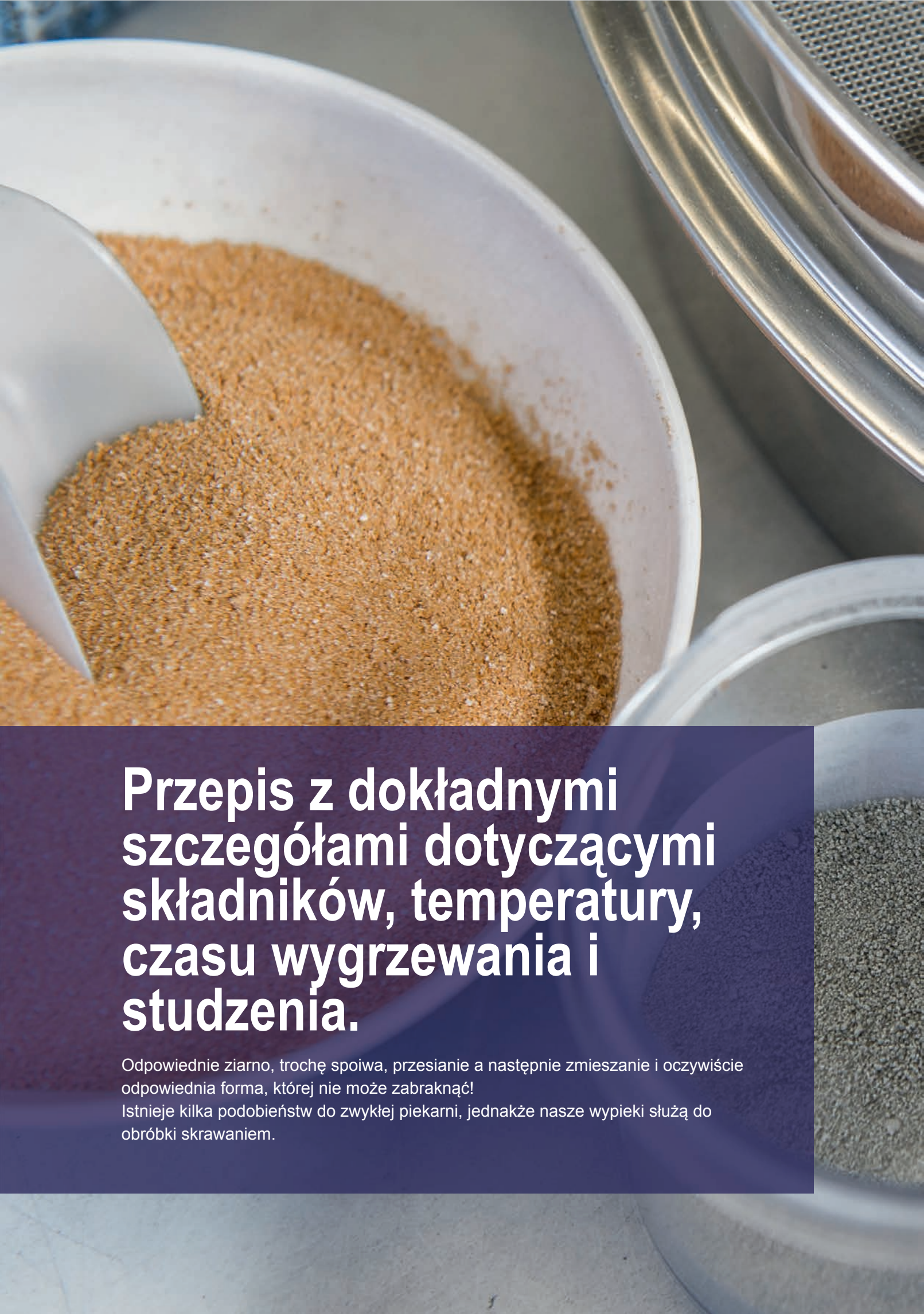
Zalety ściernic borazonowych oraz diamentowych o spoiwie ceramicznym w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań:

- Bardzo łatwa w obciążaniu oraz profilowaniu
- Zimny szlif

- Niższe zużycie energii na wrzecionie szlifierskim
- Wysoka wydajność
- Dłuższa żywotność

Spoiwa ceramiczne mają swoje zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu min.:

- Motoryzacja
- Lotnictwo
- Medycyna
- Produkcja narzędzi



Przepis z dokładnymi szczegółami dotyczącymi składników, temperatury, czasu wygrzewania i studzenia.

Odpowiednie ziarno, trochę spoiwa, przesianie a następnie zmieszanie i oczywiście odpowiednia forma, której nie może zabraknąć!

Istnieje kilka podobieństw do zwykłej piekarni, jednakże nasze wypieki służą do obróbki skrawaniem.





Receptura i budowa tarczy ścierniej

Schnarrenberger CBN/DIA

Tarcze ściernie SMS Borazonowe/ Diamentowe składają się z kilku elementów, które są dobierane ze względu na zastosowanie:

- Warstwa ścierna
- Korpus

Optymalny a tym samym ekonomiczny wynik szlifowania można osiągnąć tylko wtedy, gdy poszczególne parametry są idealnie dopasowane do operacji szlifowania:

Przykład: 1A1 400-15-5-127 V5113 AJ13 B126 C100

1A1	400	15	5	127
Typ	Średnica	Szerokość części roboczej	Wysokość części roboczej	Otwór

V 5113	A	J	13	B	126	C 100
Spoivo	Korpus	Twardość	Struktura	Rodzaj ziarna	Wielkość ziarna	Koncentracja

Korpus

- A – Aluminium
- B – Tworzywo sztuczne
- S – Stal
- K – Ceramika
- H – Aluminium-Żywica

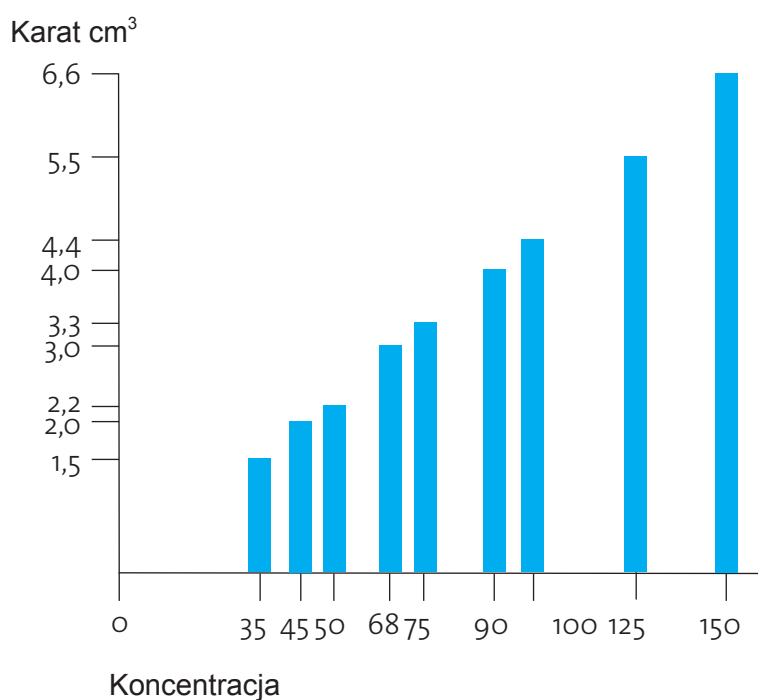
Rodzaj ziarna

- B – Borazon
- D – Diament

Tarcze ściernie SMS mogą być obecnie produkowane w zakresie od 2 do 1200 mm. W przypadku tarcz standardowych o kształcie 1A1 do średnicy zewnętrznej 400mm wybiera się zwykle wersję o spójnym pierścieniu warstwy roboczej. Pozostałe wymiary są wykonane z płytek segmentowych.

Standardowy korpus składa się z bakielitu. Możemy również wykonać korpusy ceramiczne oraz aluminiowe, natomiast dla prędkości roboczych powyżej 80 m/s są używane korpusy stalowe.

Koncentracja Diamentu - Borazonu



Korekta spoiwa ceramicznego

Dzięki zastosowaniu obrotowych narzędzi do obciągania, powstają mikro wyrwania na powierzchni warstwy roboczej, co prowadzi do mikropruszenia na mostkach wiążących i odsłonięciu wierzchołków ziaren. Zabieg ten przywraca pierwotne właściwości skrawające oraz efektywność pracy narzędzia.

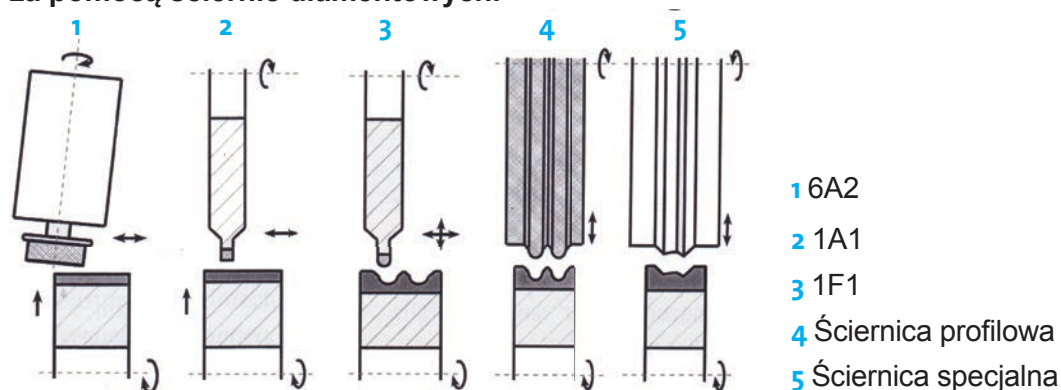
Zalety przy jednoczesnym stosowaniu obrotowych narzędzi do obciągania:

- Odległość ziarna/wiązania jest osiągana automatycznie.
- Możliwe jest korygowanie profili
- Większy wpływ na chropowatość przedmiotu obrabianego.
- Dłuższa żywotność wałka do obciągania, większa dokładność wymiarowa.

Statyczne narzędzia do obciągania są dopuszczalne w ograniczonym zakresie:

- Jeżeli nie ma możliwości użycia obrotowego narzędzia na maszynie.
- Dla średnic o małej średnicy do 250 mm – koniecznie z regeneratorem powłoki szlifierskiej.

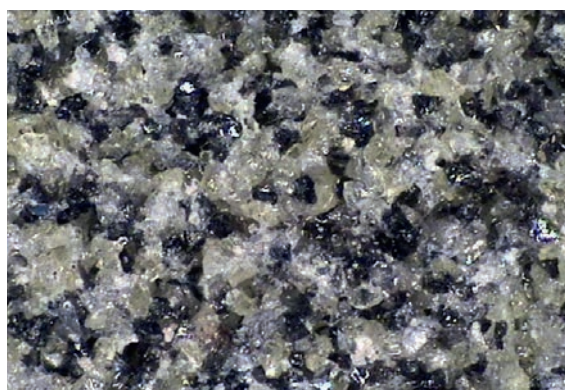
Sprawdzone systemy obciągania ściernic borazonowych ze spoiwem ceramicznym za pomocą ściernic diamentowych.



Zamów naszą obszerną broszurę – Narzędzia do obciągania!

BoDi, czyli kwestia kombinacji

Azotek boru i ziarno diamentowe połączyły siły – nowa ceramiczna powłoka ścierna.



BoDi – efektywna przyszłość. Jakość i precyzja na najwyższym poziomie.

Badania nad połączeniem borazonu oraz diamentu w nowej powłoce ścierniej stworzyło dodatkowe pozytywne właściwości, dzięki którym możemy teraz obrabiać różne materiały za pomocą jednego narzędzia ściernego.

Zalety:

- Najlepsze wyniki przy obróbce kompozytów
- Uniwersalność
- Oszczędność czasu przy przebrojeniach
- Oszczędność kosztów dzięki długiej żywotności
- Mniejsza ilość ściernic = mniejsze koszty magazynowe
- Dokładność wymiarowa

Zastosowanie:

- Kompozyty takie jak stal i węgliki lub ceramika i stal
- Odporne na ścieranie stopy natryskowe
- Materiały magnetyczne
- Żelazotytan

Proces szlifowania:

- Szlifowanie cylindryczne
- Wewnętrzne szlifowanie wałków
- Szlifowanie powierzchni płaskich
- Szlifowanie ślimakowe
- Szlifowanie narzędzi
- Szlifowanie powierzchni czołowych

BoDi- warstwa ścierna jest produkowana z różnymi wielkościami ziaren oraz porowatością – według wymagań Klienta. Dzięki najnowszym procesom produkcyjnym możemy wykonać naszą hybrydę na różnych korpusach tj. stal, bakielit, aluminium itp.

Borazon-Ceramika - ściernice walcowe - stale wysokostopowe.

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A8	5	7	1,5	2	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	5	7	1,5	2	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5133-J11/1-B46-C150-PC

Borazon-Ceramika - ściernice walcowe - stale wysokostopowe.

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A8	5	7	1,5	2	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	5	7	1,5	2	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5113-J11/1-B46-C150-PC

- Ściernica może zostać przerobiona na dowolną średnicę zewnętrzną (D)
- Ściernica może być dostarczona z trzpieniami z węgla
- Ściernice 1A1 od 25mm - 150mm na zamówienie
- Wszystkie wymiary są również dostępne w wersji BoDi

Borazon-Ceramika-Ściernice płaskie

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A1	200	15	5	51	V5113H-H13/6-B91-C100-P
1A1	225	15	5	51	V5113H-H13/6-B91-C100-P
1A1	250	20	5	51	V5113H-H13/6-B91-C100-P
1A1	300	20	5	76,2	V5113H-H13/6-B91-C100-P
1A1	350	20	5	127	V5113B-H13/6-B91-C100-P
1A1	400	20	5	127	V5113B-H13/6-B91-C100-P
1A1	500	30	5	203,2	V5113B-H13/6-B91-C100-P

Borazon-Ceramika - Ściernice okrągłe

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A1	300	20	5	76,2	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	350	20	5	127	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	400	20	5	127	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	500	30	5	203,2	V5113A-J11/1-B91-C125-PC

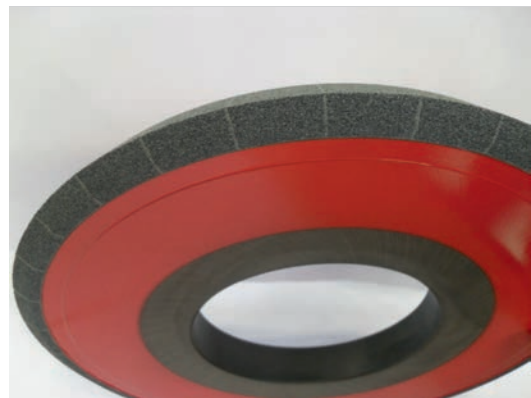
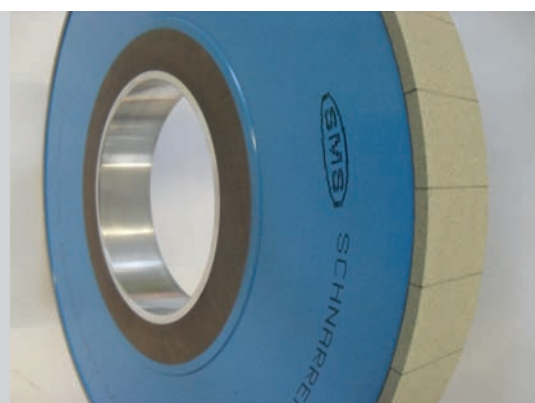
BoDi

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A1	200	15	5	51	V633-26-2-H-J11-g1-100
1A1	225	15	5	51	V633-26-2-H-J11-g1-100-C
1A1	250	20	5	51	V633-26-2-H-J11/1-g1-100-PC
1A1	300	20	5	76,2	V633-26-2-H-J11/1-g1-100-PC
1A1	350	20	5	127	V633-26-2-H-J11/1-g1-100-PC
1A1	400	20	5	127	V633-26-2-B-J11/1-g1-100-PC
1A1	500	30	5	203,2	V633-26-2-B-J11/1-g1-100-PC

Ściernice diamentowe

Form	D	U	X	H	Specyfikacja
1A1	200	15	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	225	15	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	250	20	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	300	20	5	76,2	V4292H-J12-D91-C100
1A1	350	20	5	127	V4292H-J12-D91-C100
1A1	400	20	5	127	V4292B-J12-D91-C100
1A1	500	30	5	203,2	V4292B-J12-D91-C100

- Pozostałe formy oraz wielkości ziarna są dostępne na zamówienie



Schnarrenberger GmbH

Robert-Bosch-Str. 31

89269 Vöhringen / Iller

T 0049 7306 95007-0

F 0049 7306 95007-10

info@schnarrenberger.de

www.schnarrenberger.de

Oddział polski:

ul. Warowna 10

43-200 Pszczyna

Piotr Szpaczek

Tel: +48 503 423 437

Mail: p.szpaczek@schnarrenberger.de