

нітрид & карбід БОРУ

каталог

Карбід та нітрид бору
використовується в таких галузях:



Абразивні
матеріали



Технічна
кераміка



Промисловість



Автомобільна
галузь



Металургія



Захист та
безпека



Енергетика



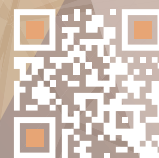
Хімічна
промисловість



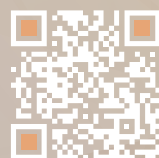
Авіаційна
галузь

**ПрАТ «Запорізький
абразивний комбінат»**

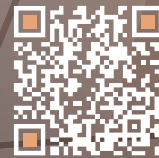
вул. Олексія Поради, 44,
Запоріжжя, 69014, Україна



zak.ua



YouTube Channel
youtu.be/Z_IXTEB-e4s



LinkedIn
[linkedin.com/company/
pjsc-zaporizhzhia-
abrasive-plant/](https://linkedin.com/company/pjsc-zaporizhzhia-abrasive-plant/)



ЗАПОРІЗЬКИЙ
АБРАЗИВНИЙ КОМБІНАТ
ПрАТ





Запорізький абразивний комбінат – єдиний виробник шліфувальних матеріалів в Україні та один з найбільших виробників абразивів у Східній Європі.

Компанія була заснована в 1939 році та відтоді є надійним постачальником високоякісних абразивних виробів для клієнтів по всьому світу.

Наші виробничі потужності розташовані в Запоріжжі. Асортимент продукції компанії включає широкий спектр абразивних матеріалів: карбід кремнію, електрокорунд, нітрид і карбід бору, а також відрізні та шліфувальні круги різних типів і розмірів.

Продукція компанії виробляється з використанням новітніх технологій і проходить суворий контроль якості, що гарантує її відповідність найвищим стандартам. Досягнуті стандарти завод підтверджує сертифікатом відповідності ISO 9001.

Клієнтська база компанії включає різні галузі промисловості, зокрема автомобільну, аерокосмічну, будівельну, металообробну галузі, галузь оборони та безпеки.

ПрАТ «Запорізький абразивний комбінат» відомий своєю гнучкістю та здатністю адаптувати свою продукцію до потреб кожного клієнта.

Нітрид бору

Нітрид бору - це тугоплавке з'єднання бору з азотом, яке володіє високими теплоізоляційними, ізолюючими і напівпровідниковими властивостями, низьким температурним коефіцієнтом лінійного розширення.

Нітрид бору стійкий до окислення на відкритому повітрі, не змочується розплавленим склом, кремнієм, бронзою, не взаємодіє з розплавленим кріолітом і алюмінієм.

Завдяки своїм властивостям нітрид бору може використовуватися в якості

високотемпературної твердої мастила при експлуатації в умовах підвищених температур, при сильному агресивному впливі кислотних розчинів. BN використовується як ливарний вогнетрив у прецизійній металургії, у процесі виробництва вогнетривів, для теплоізоляції та у складі діелектриків.

Нітрид бору виробництва ПрАТ "Запорізький абразивний завод" – це матеріал з унікальними властивостями, які роблять його незамінним при вирішенні складних завдань в самих різних галузях промисловості:

♦ відмінний електро і тепло ізолятор, тому є єдиним матеріалом для використання в електронних пристроях спеціального призначення.

♦ нетоксична, інертна речовина, яка не змочується більшістю розплавлених металів і не взаємодіє з багатьма хімічними речовинами.

Широко використовується як високотемпературне мастило та розділювальне середовище в різних процесах з керамікою, металами та склом.

Однак основне застосування нітриду бору, виробленого Запорізьким абразивним комбінатом, - синтез надтвердих матеріалів: кубічних і гексагональних нітридів бору.

Хімічний склад і фізико-механічні властивості нітриду бору

Назва параметру	Норми для видів і марок нітриду бору			
	гексагональний		графітоподібний	
	A	B	GM	GK
Масова частка нітриду бору (BN), %, не менше	97,4	97,7	97,8	98,0
Масова частка оксиду бору (B ₂ O ₃), %, не більше	0,2	0,2	0,3	0,2
Масова частка карбіду бору (B ₄ C), %, не більше	1,5	1,0	не визначено	0,3
Індекс графітизації	не визначено	не визначено	1,8-2,5	не більше 1,5
Масова частка графітоподібності нітриду бору (BNG), %, не більше	не визначено	не визначено	не визначено	не визначено
Масова частка гексагональності нітриду бору (BN-W), %, не менше	не визначено	не визначено	не визначено	не визначено
Масова частка заліза (Fe), %, не більше	не визначено	не визначено	не визначено	не визначено
Насипна щільність, г/см ³	не менше 0,33	0,27-0,37	0,27-0,37	не менше 0,25
Вміст води, %, не більше	не визначено	не визначено	не визначено	не визначено
Масова частка нітриду бору, пропущеного через сито зі стороною осередків у просвіті 100 мкм відповідно до ДСТУ ISO 3310-1, %, не менше	90	90	95	95

Хімічно очищений нітрид бору хімічний склад і фізико-механічні властивості

Назва параметру	Стандарти на хімічно очищений нітрид бору марок:		
	гексагональний		графітоподібний
	A демінералізований	демінералізований	HG демінералізований
Масова частка нітриду бору (BN), %, не менше	98,0	98,0	98,5
Масова частка оксиду бору (B ₂ O ₃), %, не більше	0,2	0,2	0,2
Масова частка карбіду бору (B ₄ C), %, не більше	1,0	1,0	0,3
Масова частка заліза (Fe), %, не більше	0,05	0,05	0,05
Індекс графітизації	не більше 1,5	не більше 1,5	не більше 1,5
Насипна щільність, г/см ³	не менше 0,33	не менше 0,27	не менше 0,25
Масова частка нітриду бору, пропущеного через сито зі стороною осередків у просвіті 10 мм відповідно до ДСТУ ISO 3310-1, %, не менше	90	90	95



BORON NITRIDE
graphite structure
Our Type: NB GN
Chemical Analysis (typical):

BN	B ₂ O ₃
98% min	0.2% max



BORON CARBIDE
Our Type: BC 45-250 micron
Chemical Analysis (typical):

B ₄ C	B+C	B	Cl _{total}	Fe
95% min	98% min	7% min	21.3-22.5%	0.1% max

Карбід бору (КБ)

Карбід бору (КБ) характеризується підвищеною твердістю: це третя речовина після алмазу і кубічного нітриду бору, що володіє високими зносостійкими властивостями, хімічною стійкістю в агресивних середовищах, термостійкістю, великим поперечним перерізом поглинання нейтронів, високим електричним опором і напівпровідниковими властивостями.

Шліфувальний матеріал з КБ використовується для шліфування і полірування сипучими абразивними зернами та у вигляді паст при операціях обробки технічних каменів, мінералів, сплавів, скла, кераміки, кварцу, в процесі шліфування і доведення різальних пластин з твердих сплавів, для абразивних і металографічних робіт.

Карбід бору використовується для дифузійного борування штампів і деталей штампувального обладнання, пресформ для металів і кераміки, деталей помп, текстильного обладнання та інших сталевих деталей, які працюють у важких умовах навколишнього середовища та підвищених температурах, покращує їх експлуатаційні характеристики у 2-5 разів.

Струменеві форсунки, виготовлені зі сплавів з карбіду бору, призначені для розпилення розчинів і розплавів, що володіють агресивними властивостями, в 300 разів довговічніше, ніж ті, що виготовлені з чавуну, калібри та шаблони від 100 до 200 разів довговічніше

Завдяки високій зносостійкості, карбід бору ефективно використовується при виготовленні шаблонів, дробарок, носіїв пряжі, фільтрів для текстильної та хімічної промисловості, видувних отворів, інденторів для вимірювання твердості по червоному кольору, інструментів для ручного притирання, зварювальних електродів, будівельних розчинів, а також при виготовленні твердих змінних деталей – кільця, калібри, вставки, прецизійні пластини. Карбід бору використовується при виготовленні резисторів і термопар при роботі в умовах високих температур і в агресивних середовищах.

Карбід бору використовується у процесі виготовлення бронепластин і куленепробивних бронезилетів.

Карбід бору широко використовується в атомній промисловості для виготовлення стрижнів управління.

ПрАТ" Запорізький абразивний комбінат" виробляє матеріали з карбіду бору марок 1В, 2В, 3В зернистістю F80-F220 з індексом F і зернистістю F240 і 3, а також фракцію з розміром зерна від 0,045 мм до 5 мм і мінус 45 мкм.

Хімічний склад фракцій карбіду бору

Зернистість	Марка	Масова частка, %					
		B ₄ C не менше	B _{total} не менше	C _{total} не менше	B ₂ O ₃ не більше	Fe не більше	Si не більше
F80	1В	93,0	74,5	-	-	-	-
	2В	95,0	76,0	-	0,2	0,2	-
F90-F180	1В	94,0	75,0	-	-	-	-
	2В	95,0	77,0	20,5-22,5	0,2	0,15	-
F220	3В	96,0	76,0	19,5	0,2	0,15	0,15
	1В	93,0	74,5	-	-	-	-
F240	2В	95,0	76,0	20,5-22,5	0,2	0,15	-
F240	-	95,0	75,0	-	0,3	0,3	-
3	-	93,0	74,0	-	0,5	-	-

Розмір зерен карбіду бору з зернистістю 3

Межа оцінювання		Межа сортування плюс грубозернистість		Базове зерно		Інтегроване зерно		Дрібнозернистий	
Розмір зерна, мкм	Масова частка, %, не більше	Розмір зерна, мкм	Масова частка, %, не більше	Розмір зерна, мкм	Масова частка, %, не менше	Розмір зерна, мкм	Масова частка, %, не менше	Розмір зерна, мкм	Масова частка, %, не більше
53	1	53-54	22	45-28	40	45-20	68	нижче 20	15

Інженерний проєкт для вашого застосування

Якщо наш стандарт маркування та розміру не відповідає вашим потребам, ми розробимо нові маркування спеціально для вашого застосування відповідно до Вашого замовлення.

Хімічний склад фракцій карбиду бору

Фракція	Марка	Масова частка, %							
		B ₄ C, не менше	B+C, не менше	B _{сумарний} не менше	C _{сумарний}	B ₂ O ₃ не більше	C _{вільний} не більше	Fe, не більше	Si, не більше
Мінус 5,0 мм плюс 1,0 мм	-	95,0	-	76,0	-	0,6	-	0,8	0,5
Мінус 5,0 мм плюс 0,3 мм	1B	94,0	-	74,0	-	0,5	-	0,8	-
	2B	95,0	-	76,5	20-22	0,5	-	0,8	-
Мінус 1,0 мм плюс 0,3 мм	-	90,0	-	73,0	-	1,0	-	-	-
Мінус 0,3 мм	-	90,0	-	72,0	-	-	-	-	-
Мінус 250 мкм плюс 45 мкм	-	95,0	98,0	77,0	21,3-22,5	-	1,7	0,1	-
Мінус 250 мкм плюс 35 мкм	-	95,0	98,0	76,5	21,0-22,5	-	2,0	0,1	-
Мінус 75 мкм	-	95,0	-	76,5	20-22	0,5	-	0,8	-
Мінус 63 мкм	1B	85,0	-	70,0	-	-	-	-	-
	2B	88,0	-	73,5	-	-	-	0,5	-
Мінус 45 мкм	-	94,5	-	75,5	-	0,5	-	0,8	-
Мінус 45 мкм (325F)	1B	94,5	-	75,0	-	0,5	-	-	-
	2B	94,5	-	75,0	-	0,5	-	-	-
	3B	95,0	-	76,0	-	-	-	-	-

Розмір зерен фракцій карбиду бору

Фракція	Номинальний розмір отвору, мм	Масова частка, %			
		залишок матеріалу на ситі, не більше	залишок матеріалу на ситі, не менше	залишки матеріалу на лотку не більше	залишки матеріалу на лотку не менше
Мінус 5,0 мм плюс 1,0 мм	5	10	-	10	-
	1	-	80	-	-
Мінус 5,0 мм плюс 0,3 мм	5	10	-	10	-
	0,300	-	80	-	-
Мінус 1,0 мм плюс 0,3 мм	1	10	-	10	-
	0,300	-	80	-	-
Мінус 0,3 мм	0,300	15	-	-	-
Мінус 250 мкм плюс 45 мкм	0,250	5	-	5	-
	0,045	-	90	-	-
Мінус 250 мкм плюс 35 мкм	0,250	5	-	15	-
	0,045	-	80	-	-
Мінус 75 мкм	0,106	0	-	-	-
	0,075	25	-	-	-
Мінус 75 мкм	0,063	15	-	-	-
Мінус 75 мкм	0,075	0	-	-	-
	0,045	25	-	-	-
Мінус 75 мкм (325F)	0,045	5	-	-	95

