

Високоєфективна обробка деталей з алюмінію інструментом ISCAR

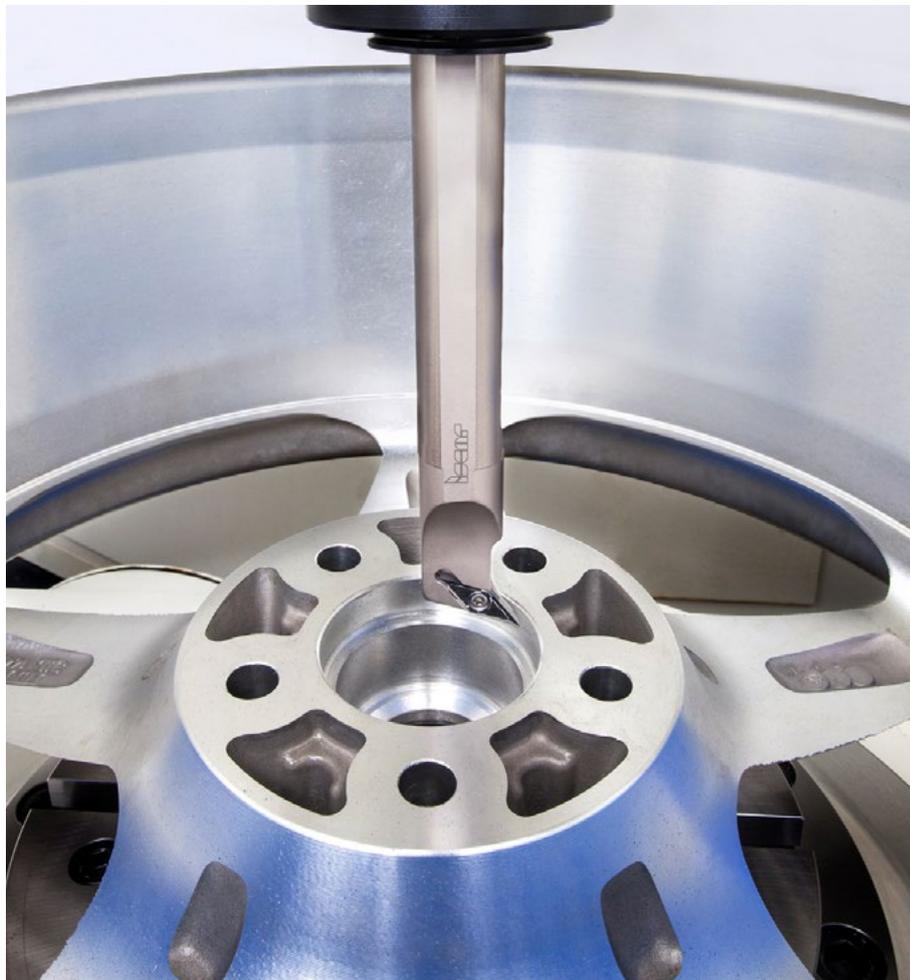
На машинобудівних підприємствах України зростає обсяг механічної обробки деталей з алюмінію та кольорових металів. Завдяки низькій питомій вазі, високій теплопровідності та корозійній стійкості ці матеріали дедалі частіше використовуються у виробництві широкого спектра продукції в різних галузях машинобудування, зокрема транспортній, авіакосмічній, енергетичній та сільськогосподарській.

Обробка алюмінію, особливо в серійному та масовому виробництві, ставить високі вимоги до точності, стабільності та продуктивності. Поверхня виробів має бути бездоганною, а виробничі цикли — мінімальними. Це вимагає застосування інструментів, здатних працювати на високих швидкостях різання, витримувати значні механічні та теплові навантаження та забезпечувати стабільну якість за умов безперервної експлуатації.

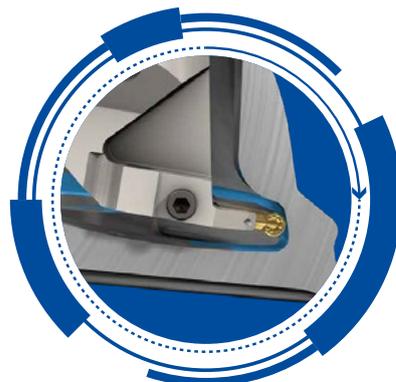
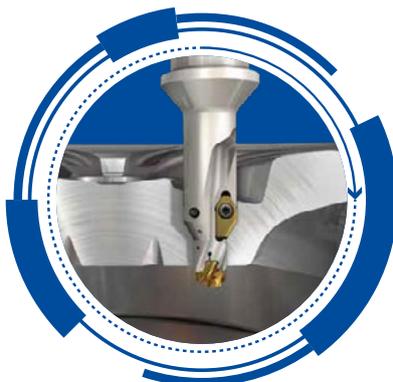
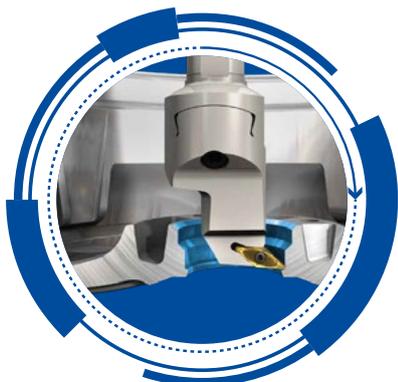


РІШЕННЯ ISCAR ДЛЯ ОБРОБКИ АЛЮМІНІЄВИХ КОЛІС

Виробництво литих і кованих алюмінієвих колісних дисків є яскравим прикладом високотехнологічного машинобудівного процесу, де геометрична точність, чистота поверхні та мінімізація часу обробки безпосередньо впливають на рентабельність. Виробничі підприємства, що працюють у цьому сегменті, зобов'язані суворо дотримуватися вимог автопрому щодо допусків, зовнішнього вигляду та відтворюваності. Водночас необхідно забезпечувати високу економічну ефективність і гнучкість процесів.



В Україні наразі не виготовляють алюмінієві колісні диски, однак технологічні принципи та інструменти ISCAR, розроблені для цього сегмента, успішно застосовуються під час високошвидкісної обробки деталей з алюмінію в різних галузях машинобудування.



СИСТЕМА ШВИДКОЇ ЗАМІНИ DTF: СТАБІЛЬНІСТЬ І ШВИДКІСТЬ

Одним із ключових рішень ISCAR є система швидкозмінного інструменту **DTF** (*Double-Tube Fast Change*). Вона розроблена компанією для токарних операцій і призначена для швидкого і точного перемикання між різцями без необхідності повторного налаштування інструменту. Це дозволяє скоротити час на налагодження, покращити повторюваність і зменшити простої верстата.

DTF — це варіант системи **QCT** (*Quick Change Toolholder*), призначеної для підвищення ефективності в умовах серійного та масового виробництва. Його відмінність від аналогічних рішень полягає передусім у подвійній подачі змащувально-охолоджувальної рідини (ЗОР): один канал спрямований на різальну кромку, другий — у зону відведення стружки.



https://www.youtube.com/watch?v=g7_r8YFx_Cc&authuser=0

Переваги системи DTF:

- швидка заміна різальної головки одним рухом руки оператора;
- контактна поверхня типу «ластівчин хвіст» забезпечує максимальну жорсткість і точність позиціонування;
- підтримка систем подачі ЗОР (включно з мінімальною кількістю мастила — MQL);
- сумісність із державками ISCAR GRIP і пластинами ISO.

DTF ідеально інтегрується в автоматизовані виробничі лінії, де критично важливими є швидкість переналагодження та повторюваність результатів.

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРИ ТА ВИКОРИСТАННЯ PCD-ПЛАСТИН

Під час високошвидкісної обробки алюмінію ключовим фактором стабільної якості залишається тепловий режим різання. Інструменти ISCAR оснащуються внутрішніми каналами подачі ЗОР без посередньо в зону різку, що сприяє:

- зниженню температури;
- ефективному видаленню стружки;
- підвищенню стійкості інструменту.



Для операцій, що потребують максимальної продуктивності та ресурсу, ISCAR рекомендує пластини з полікристалічного алмазу (PCD). Вони доступні в різних формах і конфігураціях: ISO-ромби 35°, повнорадіусні варіанти, виконання зі стружколомами або без них. Спеціальні фасонні PCD-пластини мінімізують ризик утворення пористості та задирок після фарбування, забезпечуючи бездоганний візуальний ефект поверхні.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ: ЛІНІЙКА ALUPTURN

Для підвищення рентабельності виробництва ISCAR розробила лінійку **AluPTurn** — позитивні твердосплавні пластини, оптимізовані для вискоефективної обробки алюмінію. Компанія — єдина на ринку металорізального інструменту, яка пропонує для цього не звичайні пластини без покриття, а двосторонні пластини зі стружколомами спеціальної форми.

ALUPTURN
POSITIVE DOUBLE SIDED

NEW!



CNGG-F3N

Двосторонні твердосплавні пластини з гострою ріжучою кромкою, позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею, призначені для чистової обробки деталей з алюмінію та інших кольорових металів та сплавів.

NEW!



CNGX-M3N

Двосторонні твердосплавні пластини з позитивною геометрією, вираженням гвинтовим вигином та гострою ріжучою кромкою, призначені для напівчистової обробки деталей з кольорових металів та сплавів.

NEW!



VNGU-R3N

Двосторонні твердосплавні пластини з гострою ріжучою кромкою, позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею, призначені для чистової обробки деталей з алюмінію та інших кольорових металів та сплавів.



DNGG-M3N

Двосторонні твердосплавні пластини з гострою ріжучою кромкою, позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею, призначені для чистової обробки деталей з алюмінію та кольорових металів та сплавів.



TNGG-M3N

Двосторонні твердосплавні пластини з гострою ріжучою кромкою, позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею застосовуються для чистової обробки деталей з алюмінію та інших кольорових металів та сплавів.



VNGG M3N

Двосторонні твердосплавні пластини з гострою ріжучою кромкою, позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею, призначені для чистової обробки деталей з алюмінію та кольорових металів та сплавів.



WNGG-F3N

Двосторонні твердосплавні пластини з позитивною геометрією та полірованою передньою поверхнею, оснащені гострою ріжучою кромкою, призначені для чистової обробки деталей з алюмінію та інших кольорових металів та сплавів.



<https://www.youtube.com/watch?v=jRvXaIPaImU&authuser=0>

Приклад:

Пластина VNGU 35° з чотирма різальними кромками, заднім кутом 7° та високою позитивною передньою геометрією:

- Відмінний контроль стружки завдяки спрямованій подачі ЗОР.
- Тривалий термін служби.
- Чистова обробка з високою якістю поверхні.
- Суттєве зниження вартості обробки на деталь.



МОНОЛІТНИЙ ТА ЗБІРНИЙ ІНСТРУМЕНТ

Для обробки отворів (центрових, клапанних, кріпильних) і зняття фасок ISCAR пропонує широкий асортимент монолітного твердосплавного інструменту, а також збірні рішення з механічним кріпленням змінних пластин або напайними PCD-наконечниками. Це дозволяє забезпечити:

- високу точність отворів;
- стабільну чистоту поверхні;
- універсальність та гнучкість при зміні типорозмірів.

СПЛАВИ ТА РІЗАЛЬНІ КРОМКИ: ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ МАТЕРІАЛИ

Для ефективної та довговічної обробки ISCAR розробила спеціалізовані марки твердосплавних матеріалів та покриттів:

Марка	Призначення
IC20	Непокритий сплав для високошвидкісної обробки алюмінію
IC04	Субмікронний сплав для кольорових металів і жаростійких матеріалів
IC07	Універсальний сплав для середніх і високих швидкостей різання
ID5	Напайний PCD-наконечник для надвисоких швидкостей
IC1520	DLC-покриття для підвищення зносостійкості при високих швидкостях

Особливу увагу приділяють якості різальної кромки. Більшість пластин мають прецизійно шліфовані, надгострі кромки з позитивною геометрією, що запобігає налипанню алюмінію — адже це критично при його високій адгезійній здатності.

Сучасна обробка деталей з алюмінію та його сплавів вимагає від інструменту точності, стійкості та здатності адаптуватися до мінливих умов виробництва. Рішення ISCAR не просто відповідають галузевим вимогам — вони забезпечують гнучкість, стабільність процесу, зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності підприємств.

**ISCAR — ваш надійний технологічний партнер
у обробці виробів з алюмінію та кольорових сплавів**



ТОВ «ІСКАР Україна»
тел. +380 50 440 23 91
info@iscar.com.ua | www.iscar.com.ua

