

Обработка на екзотични материали

Винаги, когато говорим за режещия ръб като обект на развитие в полето на режещите инструменти трябва да кажем, че ИСКАР поддържа един непрестанен прогрес като резултат на непрекъснатото развитие на иновативните, висококачествени продукти.

Чрез талантлива работа на плодовития R&D отдел, подтикван от развиващите се нужди на глобалната индустрия, всяка година ИСКАР представя множество нови режещи инструменти. Това желание да снабдява клиентите с най-последните, най-ефикасни металорежещи технологии рефлектира и в наскоро представения сорт IC806 – един нов допълнителен SUMO TEC PVD сорт с покритие, създаден специално за ефикасно обработване на аустенитни, никел-хромови супер сплави, като Инконел и Waspaloy.

Никелхромовите суперсплави са устойчиви на окисление и корозия материали, подходящи за работа в екстремни условия като налягане, топлинна и кинетична енергия. Когато се нагряват формират един дебел, стабилен, пасивен окисен слой, защитаващ повърхността от понататъшни атаки. Никелхромовите сплави остават устойчиви в широк температурен диапазон. Типични приложения в глобалната самолетна индустрия са компонентите, разположени в горещите секции на двигателите.

В нефтената и газова индустрия се чувства нужда от високоустойчиви сплави с добра устойчивост на корозия за пробивното оборудване и комплектоването на линиите от изворите на газовете с богато съдържание на CO₂ и H₂S.

Главните проблеми, с които се сблъскваме, когато обработваме никелхром суперсплави се характеризират с генериране на много високи температури в режещия ръб на пластината. Това се дължи до голяма степен на абразивните елементи в състава на материала /високо съдържание на никел- 44.2-70% и хром - 14-30%, което предизвиква висока степен на износване, откъртване, нарязване и счупване на пластината. Тези фактори водят до намаляване живота на инструмента, деформация на режещия ръб даже при ниска скорост и загуба на време.

Друг проблем, свързан с обработката на никелхромовите супер сплави е тяхната тенденция към деформация, дължащо се на металургичната чувствителност към остатъчен стрес и ефект на самозакаляване по време на режещите операции.

За да пръвзмогнем тези трудности и да можем ефективно да обработваме този предизвикателен материал ИСКАР създаде сорт IC806, един финозърнест /подмикронен/ сорт пластини с прогресивното PVD TiAlN нанопокритие. Твърдата подложка на IC806, неговото специално покритие и специалното третиране след покритието осигурява чувствително по-дълъг живот, подобрена надеждност и по-голяма устойчивост на напукване и отчупване.

ИСКАР успя в достигането на оптимални резултати при обработването на суперсплави, комбинирайки две главни компоненти с ефект в/у крайния резултат:

- + Сорт
- + Стружкочупене F3M & M3M – иновативни геометрии, които разрешават лесно рязане на материала и ниски разходи.

Главното предимство на сорта IC806 е възможност да се обработва суперсплави, като Инконел и Waspaloy с много високи скорости/повече от два пъти/ в сравнение със съществуващите сортове.

Средната корост със стандартните сортове при обработването на тези суперсплави е между 25 и 30 м/мин. С новия IC806 ние можем да стигнем до 80 м/мин и да увеличим драматично производителността, в сравнение с нашите конкуренти и да постигнем по-дълъг живот. Когато сравняваме с наличните пластини, включително и съществуващите сортове на ИСКАР в обширни изпитания IC806 доказва превъзходна износоустойчивост, чудесни резултати при обработката, значителна производителност и намаление на разходите.

