

Швейцарска семейна компания решава проблемите с почистването и полирането

След струговане и фрезование на импланти, като костни винтове или костни пластини, те задължително следва да бъдат надеждно почистени и полирани, за да бъде постигната прецизна, равномерна и гладка повърхност.

Семейното дружество Forplan AG близо до швейцарския град Бийл, управлявано от трима братя, е лидер на пазара в разработването и производството на машини и технологии за финална обработка на високо-прецизни детайли за часовникарската индустрия, фината механика и медицинската техника.

Девизът на фирмата е: „Започваме там, където другите спират“.

В продължение на много години Forplan AG разработва машини, съоръжения и технологии, с изключително високо ноу-хау и подходящи последователни процеси, с цел да се генерира максимална полза за клиентите.

Собствената „лаборатория“ на завода, оборудвана с 20 машини с различни технологии, позволява оптимизация на настоящите параметри при отделните процеси и постигане на допълнителни преимущества.

Това от своя страна, предоставя на Forplan AG възможността да отговори на изискванията на различни индустриални сектори и да предложи специфични решения на всеки отделен клиент.

Предвид многообразието от индустриални браншове, се обработват и полират най-различни материали. Спектърът варира от прости детайли, изработени от стомана, месинг, алуминий, титан и титаниево-никелови сплави, благородни метали, керамика до сапфири и рубини.

От месец Август 2019 година, Forplan AG предлага на своите клиенти Договори за производство и Тестови обработки в собствената „лаборатория“ на фирмата в град Филинген-Швенинген, Германия.

По този начин фирмата прави съществена крачка към клиентите си от Германия и останалата част от ЕС. Така отпадат и досегашните митнически формалности.

Машиностроене и договори за изработка

Фактът, че Forplan разработва и проектира съоръжения за довършителна и полираща обработка и същевременно управлява най-модерни технологии, предлага на клиента няколко много важни предимства. Те могат да бъдат добре илюстрирани, на база следните примери:

- Клиент получава задание за нова серия от детайли.

Forplan разработва стабилен производствен процес за този детайл. Във "Фазата на стартиране" частите се почистват и/или полират във Forplan в рамките на поетите договорни задължения.

Когато производството на клиента е толкова разгърнато, че поемането на обработката в неговата собствена фирма става рентабилно, той инвестира в необходимото оборудване и след като машините са му доставени, поема целия процес на довършителна обработка.

По този начин клиентът избягва поемането на технически рискове и грешни инвестиции.

- Клиент иска да инвестира в съоръжения за довършителна обработка. Forplan разработва технологиите за повечето продукти на клиента и ги въвежда в серийно производство съгласно договорените условия. Веднага след като поръчаните от клиента машини бъдат доставени, Forplan му предоставя всички разработени технологични параметри, обучава служителите му и го "напътства" по време на първата производствена фаза. Това спестява на клиента дългата процедура по разработване на процеса и той може веднага след доставката на машините да стартира активна производствена дейност.

- Клиент вече има собствен отдел за довършителна обработка, който е предназначен изключително за серийно производство. Процесът по разработване на нови детайли намалява производителността. В допълнение, спектърът му на довършителните обработки е ограничен изключително до собствено производство. Forplan разработва процесите, подготвя ги за серийно производство и след това ги представя на крайния клиент.



Различни машини и процеси

Forplan AG използва шест различни технологии за повърхностна обработка.

Двете най-често прилагани са следните:

- Технология за магнитно полиране/ шлифование ERGOMAG

Съоръженията за магнитно шлифование и полиране предлагат интересни възможности както в областта на вътрешното почистване, така и при обработката на фини детайли. Дори най-малките части могат да бъдат фино почистени с минимално отстраняване на материала и практически без заобляне на ръбовете, с много кратко време за обработка.

Много бързо въртящо се магнитно поле привежда в действие намагнетизирани щифтове, изработени от намагнетизирана неръждаема стомана, така че детайлите да могат да бъдат обработвани интензивно, но въпреки това много внимателно.

На база уникалното движение на щифтовете, дори и най-малките вътрешни пространства, като например пресичащи се отвори могат да бъдат надлежно почистени. За много малки детайли се предлагат щифтове с диаметър 0,07 мм. В зависимост от приложението, се използват прави или скосени. Следите от стругови или фрезови инструменти изчезват напълно.

Хомогенната структура на повърхнината създава впечатление за много качествен дизайн.

Магнитното полиране като заместител на процесите с пясъчна струя и четки

Добре известните недостатъци на пясъчната струя, като твърде голямо заобляне на ръбовете или нежелано нанасяне на материал по повърхността на детайлите, както и висок процент ръчна работа, значително се редуцират с тази магнитна технология.

Дори почистването с четки, което означава голяма заетост на работна ръка, в много от случаите отпада. Заместването на тези работни процедури е не само икономическо изгодно, но също така предотвратява натрупването на прах и мръсотия на работното място.

Друго предимство пред технологиите с пясъчна струя и четки, е гладката повърхност на детайлите, и липсата на „облак/мъгла“.

Технологията ERGOMAG е подходяща за всички немагнитни и трудни за магнетизиране материали.

Новата технология за магнитно полиране/ шлифование често се използва в медицинската техника и се е доказала като особено ефективна при обработката на титанови и неръждаеми импланти, като костни пластини или костни винтове.

Благодарение на магнитната технология може да се спести много ръчен труд. В същото време се постига забележимо хомогенизиране на повърхността на детайлите.

Особено при винтовете за кости е важно, острите ръбове да бъдат напълно отстранени и това, разбира се, без заобляне на контура.

При някои варианти на костни винтове се налага и почистване на фината резба на главата. Голямата трудност тук е, да се запазят фините ходове на тези резби. Независимо от това, в края на обработката, детайла трябва да бъде

абсолютно гладък и чист. При конвенционалните полиращи методи съществува риск, неравностите да не бъдат напълно премахнати, а само загладени.

Друго предизвикателство при почистването и обработката на повърхността на костните пластини е големия брой отвори в детайла. За оптимално отстраняване на неравностите, при отвори с различен диаметър и разположение върху детайла, щифтовете от неръждаема стомана трябва да бъдат внимателно подбрани. Същевременно се постига значително подобрение в качеството на повърхността. Процесът също така гарантира много високо ниво на надеждност и възпроизводимост на процеса.

• Планетарно полиране с технология ERGOSPIN

Планетарните съоръжения се използват тогава, когато конвенционалните вибрационни и дискови системи достигнат своята граница на възможностите.

Системата ERGOSPIN използва относителното движение, което се създава чрез различни ротации между материала и обработващия инструмент. Планетарната система, която се завърта около X-оста, генерира изключително равномерно шлифование върху цялата геометрия на детайла. Така се постигат резултати, които са невъзможни с класическите методи за полиране и почистване.

Модерният дизайн на машината отговаря на най-високите изисквания за ергономичност и удобство при експлоатация. Разбира се, Forplan AG предлага на своите клиенти и разнообразни варианти от дискови и вибрационни съоръжения и технологии.

Forplan е винаги на Ваше разположение за индивидуални тестове и конкретни решения!

Представител на Forplan AG за България

ГАЛИКА – клон АД

Тел.: 02 981 09 76, Факс: 02 980 53 17

E-mail: office@galika.bg

www.galika.bg

www.smola-nishka.bg

