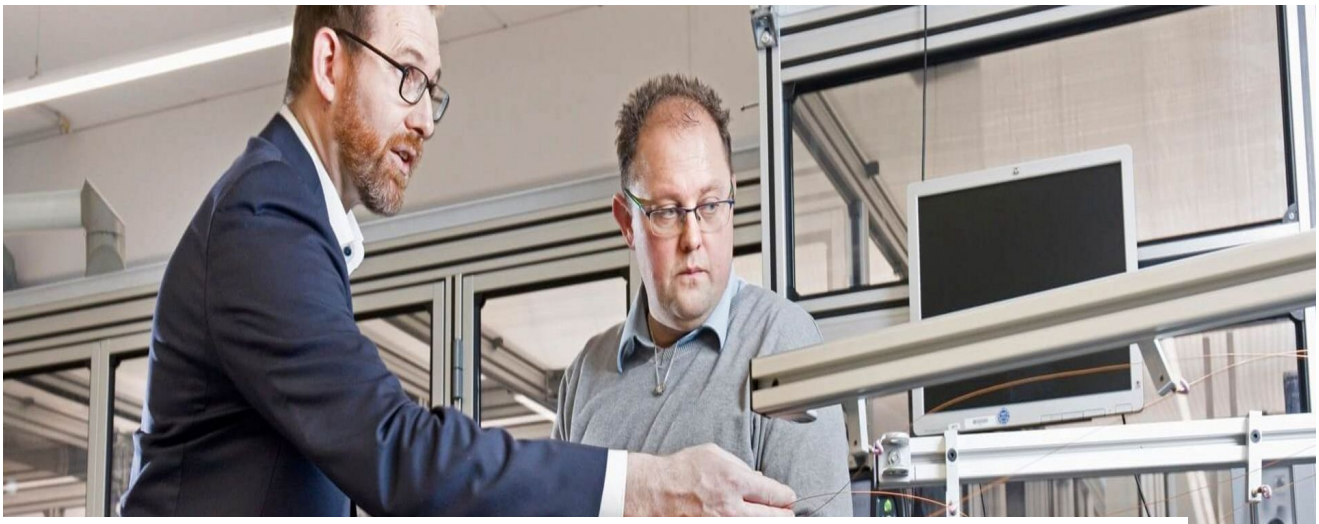


JENNIFER LIEB

За директен контакт : Лазерът на TRUMPF отстранява изолационния лак

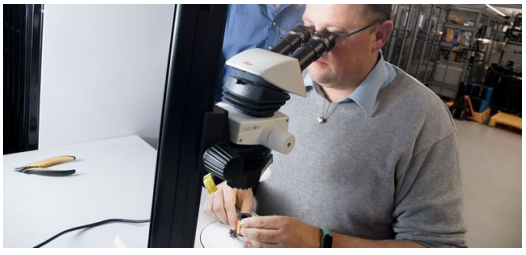
Magnet-Schultz произвежда електромагнитни изпълнителни елементи , сензори и клапани . Компанията сама произвежда намотките от медна жица за своите детайли . Изолационният лак върху жицата пречи на контакта . Затова сега лазерният лъч просто го премахва .

Когато новородените се нуждаят от механична вентилация , е важно кислородът да достига до деликатните им бели дробове при прецизно контролирано налягане . Следователно клапаните за регулиране на количеството газ трябва да работят точно и надеждно . Това функционира по следния начин : Електромагнитният изпълнителен елемент - много опростено : щифт от метал , който бива привлечен от електромагнитно поле - се движи . Така той отваря и затваря клапана . Електромагнитните изпълнителни елементи винаги се използват там , където електрическите сигнали трябва да бъдат преобразувани в механични движения .

Семейната компания от Меминген в момента се управлява от четвърто поколение и разработва електромагнитни изпълнителни елементи и сензори за приложения от дълбокото море до космоса от 1912 г . Magnet-Schultz обслужва различни отрасли на индустрията , включително автомобилния и аерокосмическия сектор , както и медицинските технологии , хидравликата , пневматиката и електромеханиката .

Първоначално Magnet-Schultz из олзва маркиращи лазери на TRUMPF само за надписването на своит детайли .

Използва се TruMark Station 5000.



Надписването на детайлите с матрични кодове служи за вътрешна проследимост на стъпките на процеса .

Готовност за контакт

Сърцето на продуктите на Magnet-Schultz са намотките от медна жица . В Меминген и на някогашния обект на Бундесвера в Мемингерберг , компанията произвежда милиони намотки всяка година , които се използват , например , за хидравлични или пневматични клапани за регулиране на потоците на масло или въздух . Но защо е необходимо да се почиства телта на намотката или , по -точно , да се премахва лакът от нея ?

Върху медната жица на намотката има изолационен лак . Без него намотката не може да функционира като електромагнит , защото без изолация намотаната жица би се държала като плътен меден блок . На едно място , обаче , той е излишен : при контакта , наричан още щифт за навиване . Ето защо лакът трябва да се премахне от жицата на това място . Бернд Пфадлер работи в отдел „Технология на производството “ в Magnet-Schultz и обяснява : „Премахваме лака от медната жица на щифта за навиване , защото там осъществяваме електрически контакт с намотката .“

» Лазерът повишава нашата производителност и не се износва .

Бернд Пфадлер , технолог на производствените процеси в Magnet-Schultz

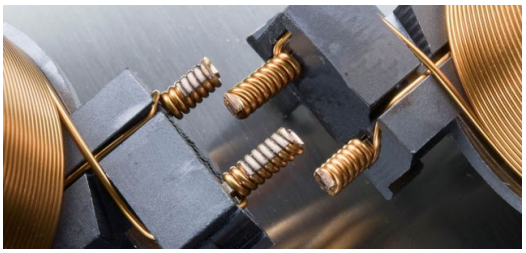
От острието до лазера

Отначало Magnet-Schultz премахва лака механично , използвайки три ножа , въртящи се около медната тел . Проблемът при това е : Сложно е да се регулират ножовете и остриетата се износват с времето . Това води до колебания в качеството и понякога жицата неволно става по -тънка . „Медните жици са с различен диаметър , между 0,5 и 0,6 милиметра . Трябваше да настройваме ножовете по различен начин за всяка жица , което отнемаше ресурси и време “, отбелязва Пфадлер . „Освен това , ножовете причиняваха голямо замърсяване .“

Поради това технолозите на производствените процеси в Magnet-Schultz започват да обмислят как да премахват лака по различен начин . И накрая те се натъкват на маркиращите лазери на TRUMPF. Някои от тях са във фабриката повече от две десетилетия и надписват всички видове пластмаса и метали . Пфадлер си спомня началото на проекта : „Направихме първи опит с лазерите си и проверихме дали можем да премахнем лака от медната жица .“

Бернд Пфадлер проверява отстраняването на лака под микроскоп .

Преди това лазерът TruMark 5010 е премахнал изолационния лак от медната жица . След това намотката се свързва .



Вляво : щифтовете за навиване след отнемане на изолационния лак ,
вдясно : медната жица реди лазерн почистване .

Премахване на изолацията в такт с производството

Когато това проработва , Magnet-Schultz се обръщат към TRUMPF. Лазерното почистване трябва да бъде интегрирано в една от съществуващите специални машини . Само с няколко стъпки машината подготвя намотката за по -нататъшна обработка – напълно автоматично . Затова лазерът трябва да достигне тактовото време на машината . След запитването TRUMPF провежда различни тестове , за да определи кой лазер от TruMark Series 5000 е подходящ за премахването на изолацията . „Щифтовете за навиване представляват малка площ за почистване , а тактовото време на нашата машина не е толкова високо “, казва Пфадлер .

Изборът най -накрая пада върху компактен лазер – TruMark 5010. Досега Magnet-Schultz използва лазерна технология за заваряване и надписване – сега и за премахване на изолацията на детайли . „Лазерът повишава нашата производителност и не се износва “, казва Пфадлер . Той не само премахва лака , но и допълнителното натоварване на производствения персонал .

JENNIFER LIEB

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS