



Ruční laserové čištění

Řešení přináší čištění velkoformátových tvářecích nástrojů mobilní jednotkou SPYRE

Jak funguje proces laserového čištění?

Při čištění laserem jsou z povrchu materiálu odstraněna všechna znečištění (jako například zbytky zpracovávaného materiálu, separátory, provozní mastnoty apod.), kterých se ve většině případů zbavíte pouze kombinací několika různých čisticích metod. Jednou z největších výhod použití laseru je, že celý proces čištění laserem probíhá bez porušení nebo tepelného ovlivnění podkladové vrstvy materiálu. Parametry nastavení laseru mohou být velmi jednoduše a intuitivně přizpůsobeny geometrii čištěné části. Díky tomu lze odstranit nečistoty nebo čistit vrstvy jak lokálně, tak i na velkých plochách, a to ve vnitřních i venkovních pracovních podmínkách.



Efektivní náhrada konvenčních způsobů čištění

Cílem našeho projektu bylo nahradit neefektivní, nákladné, velmi hlučné a neekologické čištění suchým ledem a chemikáliemi. Těmi zákazník pracně odstraňoval zbytky separátoru, povrchovou rez a další provozní nečistoty z velkoformátových tvářecích nástrojů pro lisování vnitřního stropního čalounění osobních a nákladních automobilů. Technologie byla finančně velice nákladná, časově neefektivní, neekologická z důvodu generování velkého množství odpadu a zdravotně škodlivá pro pracovníky nástrojárny.

Proto byla na přání zákazníka provedena hloubková analýza procesu a testování přímo ve výrobních prostorách a jako nejvhodnější řešení doporučena námi vyvinutá a vyráběná mobilní čistící jednotka SPYRE s vhodnou optikou a výkonem 500 W. Systém byl následně doplněn o balancér s na míru upraveným uchycením a pojezdovými kolečky pro snazší manipulaci s laserovou hlavou po povrchu tvářecího nástroje – formy

Mobilní laserové čistící jednotky SPYRE jsou ideálním řešením v mnoha případech průmyslového laserového čištění. Systém využívá technologii laserové ablace pomocí velmi krátkých pulzů s vysokým špičkovým výkonem. Laserový paprsek působí přímo na nečistoty a odstraňuje je prostřednictvím tepelné roztažnosti nečistoty na substrátu vlivem vnesení vysoké energie, čímž se nečistota prakticky "odstřelí" od podkladu a minimalizuje se tak riziko poškození povrchu. Systém umožňuje přesné nastavení parametrů laserového paprsku, jako je intenzita energie, frekvence a velikost spotu. Díky tomu lze dosáhnout optimálního čištění různých druhů nečistot a povrchů a minimalizovat tak potřebu ručního dočišťování. SPYRE je navržen jako prakticky bezúdržbové zařízení, které lze jednoduše a okamžitě používat. oxidace je do procesu přiváděn argon jako ochranná atmosféra.



Hlavní výhody

- > Snížení doby čištění na polovinu oproti původní technologii
- > Snížení počtu operátorů na směně – nyní jeden místo dosavadních dvou
- > Nulové náklady na nákup spotřebního materiálu a jeho skladování
- > Bez likvidace nebezpečného odpadu z chemického čištění
- > Redukce hluku na pracovišti
- > Eliminace poškození tvářecího nástroje během čištění, a tedy prodloužení jeho životnosti i servisních cyklů
- > Nabízí možnost čištění jak studených, tak horkých forem přímo v lisu nebo v nástrojárně