

Ked' slovenskú špičkovú technológiu podporí japonská špičková technológia



Text: Vlasta RAFAJOVÁ; Vladimír ŽÁK, Misan Slovakia
Foto: ICS ice cleaning systems, s.r.o., autorka



Považskobystrická strojárka spoločnosť ICS ice cleaning systems, s.r.o. je výrobcom svetovo unikátnych priemyselných čistiacich zariadení využívajúcich tryskanie suchým ľadom. Firma s takmer štvrťstoročnou tradíciou je takisto aj osvedčeným dodávateľom strojárskych komponentov a podzostáv pre množstvo iných výrobných firiem zo širokého okolia. Má stabilné postavenie na trhu, odberateľov po celom svete, potenciál rastu pred sebou... Vďačí za to progresívnemu prístupu jej majiteľa, ktorý verí vo vlastný produkt a zastáva názor, že investovať do firmy, do ľudí, do moderných technológií sa jednoducho vyplatí. Naposledy napríklad do inteligentného multifunkčného obrábacieho centra japonskej značky Okuma.

Ako hovorí konateľ spoločnosti Peter Gabriš, firma vznikla už v roku 1998 a od začiatku sa orientovala – okrem inej strojárkej zákazkovej produkcie – aj na výrobu komponentov, podzostáv i kompletných strojov na čistenie suchým ľadom. Novodobá história sa však začala písať v roku 2010, keď firma zmenila meno a svoje výrobky začala ponúkať pod vlastnou značkou ICS.

„Trvalo nám roky vyvinúť produkt, rozvíjať značku a od nuly vytvoriť distribučnú sieť,“ hovorí P. Gabriš. O tom, že to určite nebolo ľahké, vypovedá aj skutočnosť, že súčasťou presadzovania sa vo svete bolo aj vybudovanie a otvorenie vlastnej spoločnosti v Mníchove. „V tom čase sme získali významného zákazníka z Japonska, ktorý trval na tom, že produkt sa bude lepšie predávať s označením Made in Germany. Doma vyrobené čistiace stroje sme teda istý čas kompletizovali aj v Nemecku.“

ICS významne narástla v roku 2016, keď pribudli noví zahraniční odberatelia. Postupne sa distribučná sieť rozširovala a dnes funguje na princípe výhradného zastúpenia značky pre jednotlivé regióny a krajiny. S označením Made in Slovakia už nikto nemá problém. Bezpochyby k tomu prispela technologická vyspelosť vyrábaných zariadení, ktorá je zatiaľ podporená piatimi svetovými patentami, ďalšie sú v procese schvaľovania. Vývoj v považskobystrickej základni firmy pritom neustáva.



Poznáte suchý ľad?

Suchý ľad je pevné skupenstvo CO₂. Vyrába sa zo skvapalneného koncentrovaného oxidu uhličitého, ktorý výrobca suchého ľadu nakupuje od dodávateľa technických plynov. Vo výrobníkoch suchého ľadu (hydraulických lisoch/peletizéroch) tekutý CO₂ expanduje do formy snehu, ktorý sa následne pretláča priestom cez maticu a vzniká z neho granulát/pelety s rôznou veľkosťou (od 1,5 do 16 mm). Štandardná veľkosť granulátu pre otryskávacie stroje je 3 mm. Granulát, ktorý má teplotu takmer - 80 °C sa následne uskladní v termoboxoch, ktoré ho dokážu udržať v prevádzkyschopnom stave 4 až 5 dní.



Okrem čistenia otryskávaním sa suchý ľad využíva ako médium na chladenie potravín pri preprave. V tom prípade sa granulát suchého ľadu väčšej frakcie (9-12 mm) sa balí do perforovaných vrecúšok. Vďaka postupnému uvoľňovaniu chladu dokáže potraviny udržať dlho čerstvé – efektívne, hygienicky a bez energetických nárokov.

Otryskávacie čistiace stroje pre všetky druhy využitia

Aktuálne výrobné portfólio ICS tvoria dve divízie. Jedna sa zameriava na produkciu čistiacich strojov na tryskanie suchým ľadom aj zariadení na výrobu suchého ľadu, druhá divízia pokrýva už spomínanú zákazkovú strojársku výrobu pre partnerov zo širokého okolia.

Samotné čistiace stroje sú vyrábané vo viacerých veľkostiach a s rôznym výkonom pre použitie v odvetviach priemyslu, v službách či hobby segmente.

„V posledných rokoch, vrátane koronakrízy, neprestajne rastieme, pretože náš produkt nachádza stále širšie uplatnenie: v automobilovom, strojárskom, plastikárskom, gumárskom priemysle, ale aj v potravinárstve či drevárskom segmente. Vďaka neustálemu vývoju, zlepšovaniu parametrov a zvyšovaniu účinnosti naše čistiace stroje už nepotrebujú obrovské kompresory, postačujú tie bežne dostupné. Technológia čistenia suchým ľadom sa tak stala veľmi dobre využiteľná nielen v priemyselných prevádzkach, ale napríklad aj pre malé autoservisy, pre car detailistov, pre komunálne služby samospráv, v stavebníctve, pre rôzne firmy, ktoré čistenie poskytujú ako službu,“ vysvetľuje P. Gabriš. Dopĺňa, že technológia je takmer bez obmedzení, čo sa týka čistených povrchov. „Je to neabrazívna, netoxická a nevodivá metóda čistenia, nevyužíva chemikálie, nevytvára sekundárny odpad. Umožňuje čistenie aj počas prevádzky a bez nutnosti demontáže zariadení. To prirodzene šetrí čas a náklady, zvyšuje celkovú efektívnosť výroby. Je to jednoducho technológia budúcnosti.“

Posledné tri roky sa ICS sústreďuje nielen na produkciu čistiacich strojov a strojov na výrobu suchého ľadu a technologických kompletov (pokiaľ zákazníkovi dáva ekonomický význam vyrábať si suchý ľad vlastnými kapacitami vo vlastných priestoroch), ale aj na návrh a výrobu automatizovaných liniek na čistenie suchým ľadom. Môže sa pochváliť viacerými hotovými automatickými linkami, napríklad na čistenie foriem na výrobu pneumatík či odhľovanie plastových výrobkov, ktoré pre zákazníkov vyhotovuje na kľúč buď vlastnými silami alebo v kooperácii s partnermi z oblasti robotiky. Podiel automatizovaných riešení bude podľa P. Gabriša v budúcnosti výrazne stúpať, preto sa naň ICS pripravuje: náborm nových ľudí z oblasti vývoja a konštrukcie, rozširovaním výrobných priestorov aj dopĺňaním technológií.



„Čoskoro bude mať firma 25 rokov a veľakrát sme boli v situácii, keď sme zvažovali, či vývoj a výrobu našich čistiacich strojov neopustíme. Ale vždy som tej technológii veril, bol som presvedčený, že keby o nás vo svete vedeli, keby sme sami mali výkonnejšie výrobné technológie, uspeli by sme. Pracovali sme na tom a dnes nám to prináša ovocie.“

Peter Gabriš, konateľ a riaditeľ ICS ice cleaning systems s.r.o.

Technologická vybavenosť výroby je kľúčová

Z celkovej vlastnej výrobnéj kapacity ICS tvoria približne 60 percent vlastné produkty. S výnimkou elektronických a pneumatických komponentov, ktoré ICS nakupuje, sú všetky časti čistiacich strojov a peletizérov na suchý ľad vyrábané priamo vo fabrike v Považskej Bystrici.

Ako funguje čistenie suchým ľadom?

Proces ekologického čistenia ľadom využíva tri základné fyzikálne javy: kinetickú energiu, termálny šok a sublimáciu.

Otryskávacie čistiace zariadenia ICS cleaning systems pomocou stlačeného vzduchu z kompresora extrémne zrýchlia privedený granulát suchého ľadu pohybom cez trysku, čím vzniká prúdenie častíc na čistený povrch. Termický šok sa postará o „podmrazenie“ nečistoty, tá sa mechanicky sa naruší, „odstrelí od povrchu“, pričom suchý ľad okamžite sublimuje.

Na konci procesu zostáva len odstránená nečistota, nevzniká žiadna voda ani žiadny ďalší sekundárny odpad. Táto metóda je preto skvelou alternatívou k pieskovaniu, čisteniu tlakovou vodou, či rozpúšťadlami. Jej environmentálna záťaž je totiž veľmi nízka.



Tu sa stroje aj finalizujú a odtiaľto sú exportované do celého sveta. Voľnú časť výrobných kapacít (aktuálne asi 40 percent) firma naplňa zákazkovou strojárskou výrobou.

Ako hovorí konateľ firmy, v začiatkoch produkcie, keď sa výroba otryskávacích čistiacich strojov rátala na jednotlivé kusy, prevládali vo výrobe konvenčné stroje na delenie a tvárnenie materiálu. S rastúcim objemom výroby pribúdali postupne rokmi CNC stroje aj zamestnanci.

V súčasnosti má ICS vyše 50 zamestnancov a plnohodnotné technologické vybavenie na kompletnú vlastnú výrobu.

„Do popredia sa tak dostala otázka, ako organizovať výrobu, aby sme mohli napríklad postupy trieskového obrábania zefektívniť. Do úvahy sme vzali aj dlhodobý problém s dostupnosťou kvalifikovaných ľudí i naše obmedzené priestorové možnosti a vyšlo nám, že istým riešením by mohlo byť obstaranie multifunkčného stroja,“ vysvetľuje zámer nedávnej investície P. Gabriš. „Celý náš proces výroby je digitalizovaný, máme zavedený zber údajov, systém riadenia výroby. Každá nami vyrábaná súčiastka je technologicky popísaná, normovaná, vieme akým spôsobom sa vyrába. Všetky súčasti pre našu výrobu strojov, ale aj zákazkové komponenty, teda veľmi dobre poznáme, takže si vieme aj presne zrátať náklady, koľko nás stojí výroba konkrétneho dielu pri troch upnutiach na troch strojoch alebo pri jednom upnutí v novom multifunkčnom zariadení.“

Okuma zvýši konkurencieschopnosť

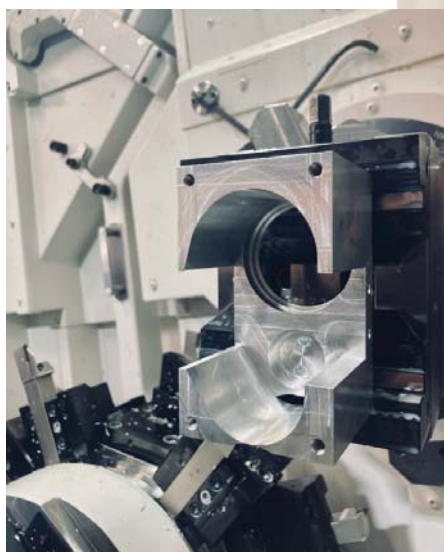
Dôvod, prečo padlo rozhodnutie na produkt od spoločnosti Okuma je podľa P. Gabriša technologická vyspelosť stroja aj skutočnosť, že spoločnosť Misan Slovakia, ktorá je výhradným zástupcom Okumy na Slovensku, ponúkla takú konfiguráciu multifunkčného obrábacieho centra, ktorá presne zapadla do stanovených kritérií. Zavážil aj fakt, že ide o stroj od japonského výrobcu a ICS má so strojmi iného japonského producenta dobrú dlhodobú skúsenosť.

„Už pred zakúpením Okumy sme vedeli, čo na tomto stroji budeme vyrábať, vytipovali sme súčiastky na túto technológiu tak, aby sme naplno využili komplexnosť stroja a jeho špičkové vlastnosti, napríklad rýchlosť a presnosť. Pomôže nám to zvýšiť efektivitu výroby,“ objasňuje konateľ ICS.



Multifunkčné centrum od Okumy čiastočne rieši v ICS aj priestorový problém, keďže nahrádza viacero jednoúčelových strojov. Firma však neustále rastie, sťahovanie do nových priestorov je v blízkom čase podľa konateľa nevyhnutné, aby ICS mohla nielen rozširovať výrobu, ale aj realizovať viac projektov automatizácie. Výstavba automatických čistiacich liniek si vyžaduje náležitý priestor a náročná je aj časového hľadiska.

V nasledujúcom období chcú v ICS polovicu produkčných kapacít stroja Okuma Multus využiť na výrobu komponentov pre vlastné produkty otryskávacích strojov, druhú polovicu dajú k dispozícii pre zákazkovú výrobu svojim stabilným odberateľom. „Naši zákazníci sú už informovaní, vedia do akého stroja sme investovali, že môžu očakávať kvalitnú, rýchlu a ekonomicky výhodnú výrobu. Postupne prichádzajú a vyberajú, akú produkciu by k nám umiestnili. Opäť sme pre nich o niečo atraktívnejší a získali sme aj výraznú konkurenčnú výhodu. Do vyspelej technológie sa jednoducho oplatí investovať,“ uzatvára P. Gabriš.



Multifunkčný stroj Okuma Multus U 3000 inštalovaný v ICS v Považskej Bystrici.



Stroje Okuma Multus

Inteligentné multifunkčné CNC stroje Multus od japonského výrobcu Okuma kombinujú možnosti sústruženia a frézovania, čím dokážu nahradíť dva až tri konvenčné stroje a znižujú tak manipulačné časy aj nároky na priestor. Vyznačujú sa dokonalou symbiózou mechaniky stroja s pohonmi, riadením a meraním.

Riadiaci systém s dotykovou obrazovkou OSP-P300SA je vyvinutý firmou Okuma, čo jej umožňuje zavádzať funkcie vyvinuté priamo pre stroje tejto značky, ako sú:

- ***Thermo Friendly Concept** - zaručuje výnimočnú rozmerovú stabilitu aj pri zmenách teploty okolia alebo prestojoch činnosti stroja.
- ***Collision Avoidance System** - kontrola kolízií v reálnom čase pre automatický alebo manuálny režim na základe 3D modelu.
- ***Machining Navi L-g, M-g** - systém potlačenia vibrácií adaptívnou zmenou otáčok sústružníckeho a frézovacieho vretena na presun obrábacieho procesu do stabilnej oblasti rezných podmienok.
- ***Servo Navi** - systém automatického nastavenia servo parametrov s ohľadom na hmotnosť sústavy.

Táto verzia riadiaceho systému má tiež vyladené ovládanie, aby urýchlilo prácu a lepšie vyhovovalo obsluhu. Nováčik aj profesionál má stroj vždy úplne pod kontrolou. Stačí vybrať jedno z troch hlavných prostredí (nastavenie/programovanie/nástroje) a potom sa už len dotýkať obrazovky.

Okuma je tiež výrobcou vlastných elektromotorov, pohonov a meracích prvkov. Všetky odmeriavania sú (už od roku 1963) v štandarde absolútne, čím odpadá nutnosť zachádzať do referencií po spustení stroja.



Vlastným vývojom všetkých rozhodujúcich uzlov Okuma preberá plnú zodpovednosť za ich súčinnosť, a teda aj celkovú funkčnosť stroja. Napĺňa tým význam svojho hesla: One Source. First Choice.

Spoločnosť Okuma na slovenskom trhu zastupuje spoločnosť Misan Slovakia, s.r.o.
www.misan.sk



LOKUMA

MSV 2022 Brno
pav. P st. 077 , pav. A st. 015

- CNC obrábací stroje - řídicí systémy - servomotory - odměřování - pohony



S.r.o. Misan
Obrábací stroje a nástroje



lysa@misan.cz
www.misan.cz