

KOMERČNÍ PREZENTACE

# Automatizace a robotizace výrazně zkvalitňují antikorozi povrchové úpravy

**ROZHODUJÍCÍM KRITÉRIEM KVALITY ANTIKOROZNÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV JE JEJICH TRVANLIVOST VÝZNAMNĚ PRODLUŽUJÍCÍ ŽIVOTNOST KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ AŽ O 25 %. TOHO VŠAK NELZE DOSÁHNOUT POUZE POUŽITÍM MODERNÍCH NÁTĚROVÝCH SYSTÉMŮ BEZ PRECIZNÍ A DOKONALÉ PŘEDÚPRAVY.**

V dokonalém odstraňování rzi, zbytků laků, organických a jiných nečistot z následně povrchově upravovaných konstrukcí se ukrývá potenciál inovací v oboru antikorozi povrchových úprav. To si plně

zmiňovaných povrchů lze dosáhnout hodnoty 5 MPa. Například na příhradovém pásovém dopravníku (obr. 1), který má během 10 až 12 let přepravit 2,3 milionů m<sup>3</sup> popílku, bylo díky striktnímu dodržení stanovených

Navíc se touto inovací postupně rozšiřuje portfolio typů a tvarů jednotlivých dílů a konstrukcí a efektivnost využití nadrozměrných tryskacích komor. Pohon motorů automatického průběžného tryskacího boxu je nyní zabezpečován elektrickým proudem bez nutnosti dodatečné elektrické energie na výrobu stlačeného vzduchu. Před touto inovací spotřebovaly velké tryskací komory značné množství elektrické energie právě na výrobu stlačeného vzduchu.

Mechanizace tryskacího pracoviště přináší podle tvaru a typu výrobku úsporu času v řádech desítek minut až hodin, úbytek fyzicky náročné manuální práce a již zmíněnou úsporu elektrické energie. Ředitel rodinné firmy Metalkov Vlašim Evžen Reitschläger ml. dodává: „Ještě vyšší kvality a dlouhodobosti povrchových úprav se nedosáhne bez dalších zásadních inovací v předúpravě jednotlivých konstrukcí a dílů a jejich přípravě k finální povrchové úpravě.“ To podle slov ředitele představuje i základní rozvojový trend firmy.

## PŘEDÚPRAVY POMOCÍ ROBOTICKÉ BRUSKY

Jak jsme zmínili, právě vzhledem k atypičnosti upravovaných dílů (nadrozměrných konstrukcí) neby-

v průběhu roku 2022 objevilo a s jeho pomocí se daří firmě dále zvyšovat kvalitu.

Do provozu byl úspěšně zaveden k tomu vyvinutý robot od společ-

Bohužel, robotické řešení není možné využít např. pro předúpravy vnitřních ploch nádrží a kontejnerů, kdy je robotizace téměř nerealizovatelná. Proto se ani v těchto přípa-



Obr. 3: Robotická bruska s výměnnou brusnou hlavou na předúpravu konstrukcí

nosti FANUC (obr. 3). Tím se daří lépe standardizovat kvalitu činnosti a dochází také k další významné úspoře času a lidské práce na konkrétní pracovní operaci. To pak umožňuje zvyšovat kapacitu výroby a tím uspokojovat více zákazníků.

„Robotickým řešením se snažíme nejen zefektivňovat samotný výrobní provoz, zvyšovat kvalitu produkce a konkurenceschopnost firmy, ale především myslíme na naše zaměstnance. Zejména pro ně je toto robotické pracoviště úlevou od opravdu velmi těžké fyzické práce. V žádném případě nehodláme nahrazovat

dech technologie bez zručných pracovníků neobejdou.

K další možné modernizaci výroby ředitel firmy dodává: „Aktuální situace na trhu s energiemi nás nutí k urychlení některých budoucích projektů a hledání cest k maximálnímu využití stávajících technologií. Jak jsem již ale uvedl, nehledáme jen úspory energií, naším trvalým cílem je zlepšování pracovních podmínek našich zaměstnanců právě s využitím jejich zkušeností v dokončovacích operacích. To je konečnou i trend spolupráce člověka s robotem.“



Obr. 1: Příhradový pásový dopravník povrchově upravovaný v minulosti pro klienta v Belgii

uvědomují v rodinné firmě Metalkov Vlašim, která je globálním lídrem na trhu povrchových úprav nadrozměrných konstrukcí.

Nad využitím automatických strojů a robotů, zejména v technologii předúpravy materiálů, si dlouho lámali hlavu. Jde totiž povětšinou o ojedinelé, atypické a tvarově nesmírně rozmanité díly, kde je nasazení robotů technicky komplikované, mnohdy až neřešitelné. Nakonec se ale tato technologická zařízení v průběhu roku 2022 ve Vlašimi objevila a s jejich pomocí se daří firmě dále zvyšovat kvalitu a preciznost antikorozi povrchových úprav.

## AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE ZAČALA V TRYSKACÍM BOXU

Doposud dosahovali v Metalkovu Vlašim konkurenční výhody v dlouhodobosti antikorozi ochrany povrchů duplexními systémy s využitím nejkvalitnějších nátěrových hmot. (Duplexní systém má 1,5× až 2,3× delší životnost proti životnosti ochrany povrchu jednou samostatnou vrstvou – viz Technický týdeník 2015/18). Touto doposud nejvyšší technologií lze docílit nižší tloušťky korozní ochrany, aniž se sníží její životnost.

Náročnost technologie však spočívá v dosažení dokonalé přilnavosti nátěrového systému na zinkovaný povlak. Základní vrstva nátěrové hmoty nanosená na žárově zinkovaný povrch ponorem většinou nevykazuje přilnavost srovnatelnou s otrýskaným nebo žárově zinkovaným nástřikem. Za vyhovující se považuje přilnavost alespoň 3 Pa, u ostatních

technologických postupů dosaženo hodnot téměř 8 MPa. To jsou však výjimečné, již téměř limitní hodnoty a možnosti využití duplexních systémů i manuální práce v předúpravě povrchů.

Proto byl v Metalkovu Vlašim na jaře roku 2022 uveden do provozu automatický průběžný tryskací box velikosti 1,6 × 1,3 m (obr. 2), který je nesmírně efektivní v případě menších dílů rozložených nadrozměrných konstrukcí. Jeho nasazením dochází nejen ke značné úspoře lidské práce, ale především k dosažení vyšší kvality a přilnavosti následného nástřiku a v neposlední řadě ke zvýšení kapacit velkoprostorových tryskacích komor, což se po půlročním aktivním provozu prokázalo.



Obr. 2: Plně mechanizovaný tryskací box

lo snadné najít robotické řešení pro technologii jejich předúprav. Přesto se nakonec v Metalkovu Vlašim

zaměstnanec robotem. U těchto velkých konstrukcí se ostatně při úpravě povrchů nedostupných míst bez zručných pracovníků ani neobejdeme. Rameno robotu se zkrátka všude nedostane,“ hodnotí inovaci ředitel firmy. Má tím na mysli předúpravu v místech rohů, záhybů, výdutí a jinak komplikovaných strojrenských výrobků, kam se prostě brusná hlava robotu nedostane. Úprava těchto míst přitom představuje asi 20 % času.

Robotickou brusku lze využít na výrobní díly maximální délky 4 m. Její robotické rameno s osazenou elektrickou brusnou hlavou se dokáže pohybovat rychlostí 200 mm/s. Pro představu výsledného efektu: cílem zavedení robotu do provozu je dosáhnout broušením takové kvality úpravy povrchu strojrenských konstrukcí, která se blíží požadavkům autoprůmyslu z pohledu kvality a výsledné optiky.

V Metalkovu Vlašim proto chtějí v podobných zásadních inovacích pokračovat. „Bez nich by se náš obor, a tedy i naše podnikání, stávaly méně konkurenceschopnými. Proto i další investice musí jít tímto směrem a se stejným ekonomickým přínosem jako doposud,“ dodal závěrem E. Reitschläger ml. Provedenou modernizací a robotizací jsou nyní ve Vlašimi schopni zpracovat daleko více zakázek s podstatně vyšší kvalitou a další přidanou hodnotou antikorozi povrchových úprav nadrozměrných konstrukcí.

**Metalkov**

Dita Reitschlägerová,  
Metalkov, spol. s r. o.  
[www.metalkov.cz](http://www.metalkov.cz)