

O ÚSPĚCHU V PRŮMYSLOVÉM LEPENÍ ROZHODUJÍ ZKUŠENOSTI

Tomáš Langer

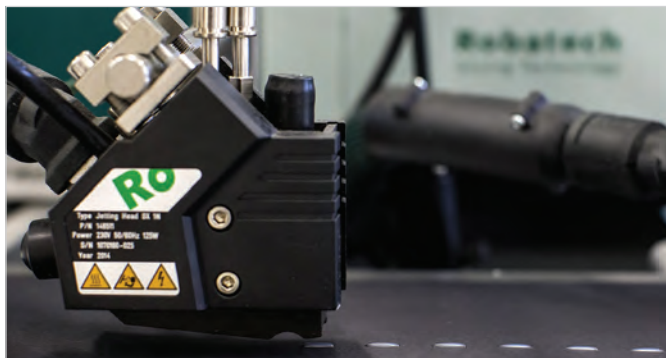
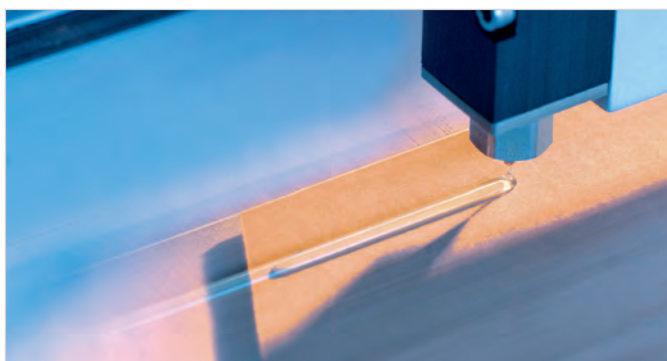
Robatech CZ

Málokterý obor ve strojírenských technologiích je závislý na tolika okolnostech, jako je tomu v průmyslovém lepení. Je to dáno množstvím vlivů, které ovlivňují konečný výsledek. Od samotného lepidla, vhodně zvoleného typu a konkrétních vlastností přes způsob aplikace lepidla, rychlost nanášení, čas na nanesení a ztuhnutí lepidla, přesnost nanášení, čistotu, bezpečnost a ekologii až po cenu. Pohybujeme se v rozsahu od jednoduchého lepení krabic housenkou lepidla nanášenou ruční pistolí až po automatické linky s množstvím servopohonů a čidel, příp. s robotem v ceně několika milionů korun.

Spojování a dělení | www.mmspektrum.com/171123

potkat. Další vliv má požadovaná rychlost nanášení. Uživatel se samozřejmě snaží dobu nanášení co nejvíce zkrátit – čas jsou přece peníze a takt linky je neúprosným parametrem. A tady se objevují jiná omezení. Nanášecí zařízení má za úkol lepidlo natavit a ohřívat na nastavenou teplotu a pomocí čerpadla a hadic ho dopravit k aplikační hlavě, která lepidlo nanese. Čím kratší bude čas na nanesení housenky lepidla, tím silnější je potřeba čerpadlo, aby stačilo dopravit lepidlo v konzistenci řidšího medu až na místo určení. Čím více lepidla za hodinu je nutné nanést, tím větší výkon musí mít vyhřívání tanku s lepidlem a tím častěji bude potřeba granule lepidla do tanku dosypávat. Velikost aplikační jednotky tak musí odpovídat plánované spotřebě a velikost čerpadla odpovídat množství lepidla na jeden takt stroje.

Dalším aspektem, který je potřeba brát v úvahu, je to, jak bude nános vypadat (kolik lepidla a kam se má nanést). Jestli bude stačit klasická housenka, která se přitlačení



Důležitým faktorem při výběru vhodného způsobu aplikace je to, jak má nános lepidla vypadat a kam se bude nanášet.

V průmyslu se používají především tavná lepidla. V principu se každé lepidlo nanáší v tekutém stavu, přičemž ve vhodný okamžik změní svou strukturu na pevnou látku, která je sama o sobě soudržná a oba povrchy drží pohromadě. U tavných lepidel k tomu dochází jeho vychladnutím. Doba, po kterou lepidlo z aplikační teploty chladne do pevného stavu, se nazývá „otevřený čas“ a je jedním z hlavních parametrů ovlivňujících proces lepení. Je dána především chemicky (tedy vhodným výběrem lepidla), ale lze ji ovlivnit také aplikační teplotou, změnou nanášeného množství, příp. změnou vzdálenosti trysky. Dalším parametrem, který

souvisí s lepidlem, je jeho viskozita. Čím vyšší viskozita, tím náročnější bude způsob správné aplikace. Příliš viskózní lepidlo bude mít tendenci vytahovat z trysky „vlasy“, asi jako když je v horké polévce nastrouhaný sýr a snažíte se ho lžící oddělit a nabrat – vždycky se za lžící potáhne několik takových „vlasů“ sýra. Tomu lze předejít volbou vhodné aplikační hlavy, která za uzavíracím ventilem nemá prakticky žádný zbytek lepidla a vlasy se tam tedy netvoří.

Lepení jako součást výrobní linky

To je jenom několik typických příkladů situací, se kterými se lze při návrhu technologie lepení

druhé lepené plochy rozmáčkne, nebo je potřeba nanést tenkou vrstvu lepidla na velkou plochu, např. při výrobě lepicí pásky, kobereců, kaširování tkanin. Pak se nabízí jako řešení nános pomocí kontaktní hlavy, která se lepeného povrchu dotýká a vytvoří na něm film o určité hmotnosti. Nebo lze volit něco mezi tím a lepidlo nanášet sprejováním na souvislou plochu nebo jen v ostrůvcích či pruzích. A to ještě nejde o požadavky zákazníka na konečný výrobek.

Jaké jsou nejčastější otázky?

Jaké teploty a po jakou dobu má lepený spoj vydržet? Jakou silou bude testována pevnost



Nejllepší je nechat si poradit. Společnost Robatech navrhuje a implementuje vhodné lepicí systémy pro konkrétní aplikace.

spoje? Jak přesný má být nános lepidla? Bude se lepit obyčejným tavným lepidlem nebo reaktivním PUR lepidlem, které je pevnější a odolá vyšším teplotám? Jenže PUR lepidla vyžadují jiné zacházení. Aplikační jednotky s klasickým hotmeltem lze jednoduše vypnout a po opětovném zapnutí lepidlo zase roztavit. Reaktivní PUR lepidlo by v takovém případě v jednotce zatvrdlo a jeho vyčištění by stálo hodně peněz – pro podobné situace je potřeba jednotka, která s takovým lepidlem umí pracovat a podobným problémům zabránit.

Že je toho na běžného univerzálního technologa nějak moc? A co teprve, když bude lepi-

dlo nanášet robot a jeho pohyb nebude stejnoměrný? Jak si poradit s řízením tlaku lepidla v trysce, aby výsledek byl dokonalý? Jak si poradit se situací, kdy je potřeba stávající aplikační zařízení adaptovat na jiný výrobek? Kdo si poradí s naladěním takového množství případů a vlivů do procesu vstupujících?

Pomůže odborník

Úspěch aplikace lepení je založen jak na pokročilé technice, tak na erudici zkušených techniků, kteří na základě všech těchto požadavků poradí, navrhnu způsob nanášení, vhodné lepidlo, vyberou vhodné zařízení, zajistí imple-

mentaci do (budoucí) výrobní linky a nakonec se postarají o zprovoznění, doladění, školení obsluhy i údržbářů a doladění technologie tak, aby výrobky odcházely na další výrobní operace s minimem zmetků a minimálními náklady na provoz a údržbu.

Takovým zkušeným partnerem – osvědčeným v náročných oborech automobilového průmyslu, stavebních hmot, netkaných textilií s mnoha aplikacemi v automatizované či poloautomatizované výrobě, se zastoupením po celém světě a zkušeným aplikačním týmem v českých zemích a na Slovensku – je společnost Robatech CZ. ■

PLACENÁ INZERCE



ŘÍDÍME SVĚT TECHNOLOGIÍ

ZAT 55 LET V AUTOMATIZACI

● 5 SVĚTADÍLŮ, 50 ZEMÍ SVĚTA, 55 000 REALIZOVANÝCH ZAKÁZEK

● DOKONALÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM PRO ENERGETIKU A PRŮMYSL



S DESETILETOU ZÁRUKOU

10 LET
ZÁRUKA

www.zat.cz