



**Effective Programme**

**Experience the Difference!**

## Systemové spoje

Firmy Arnold Umformtechnik a Arnold & Shinjo nabízejí vlisovací systém RIVTEX – toto systémové řešení snižuje náklady při splnění požadavků na kvalitu – dceřiná společnost Arnold & Shinjo dodává nástrojařskou a zpracovatelskou technologii

(Forchtenberg) Stále menší – tenčí – levnější! Trend, který se již ani u zpracování plechu nedá zadržet. Zároveň při tom rostou požadavky na moderní spojovací prvky nejen v high-tech odvětvích, jakým je automobilový průmysl. Také výrobci přístrojů pro každodenní život – např. praček a myček nadobí – jsou nuceni udržet příznivý poměr nákladů a kvality a hledají nová řešení. Nejvyšší význam je při tom sice přikládán výběru spolehlivých a ekonomicky aplikovatelných spojovacích prvků, avšak pouze těmito díly není možné dosáhnout trvalého snížení nákladů.

Citelného snížení nákladů se dá dosáhnout výlučně optimalizací procesního řetězce. Pokud se cena spojovacích prvků podle okolností sníží o 20 procent, dosáhne se průměrného snížení nákladů na plechový díl jen kolem 2 procent. Jestliže ale prověříme kalkulaci z hlediska celkových nákladů na komplexní systém, pak je ve spojovací technice prokazatelně možný potenciál ke snížení nákladů až o 80 procent.

Systemové řešení místo zkoumání jednotlivých aspektů

Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG, specialista na vývoj náročných spojovacích prvků, již tento vývoj včas rozpoznal. Zde se již řadu let na základě výsledků fundovaných studií zaměřují místo konvenčního výzkumu a vývoje jednotlivých spojovacích prvků na vývoj systé-



mových řešení. S tímto cílem založila firma Arnold Umformtechnik již roku 1994 firmu Arnold & Shinjo GmbH & Co. KG, která společně s mateřskou firmou vyvíjí a nabízí systémovou techniku. Již během navrhování, konstrukce a realizace vlastních nástrojů pro výrobu plechových dílů firma Arnold & Shinjo radí svým klientům a dodává jim příslušnou nástrojařskou technologii.

Tímto osvědčeným postupem postupují pracovníci z Forchtenbergu také při uvádění svých vlisovaných spojů RIVTEX na trh. Nabízejí řešení ve formě balíčku trn/matic včetně aplikační techniky speciálně adaptované na přednosti výrobku.

RIVTEX se osvědčuje také pro zalisování do tenkých plechů Program RIVTEX sestává z vlisovacích čepů a vrážených matic, umožňuje automatické zpracování a splňuje požadavky na zpracování, které jsou kladeny na ocelové a hliníkové plechy tenčí než 1 milimetr. RIVTEX patří k takzvaným spojovacím prvkům, které se pevně zalisují do plechového výlisku a mají vysokou odolnost proti uvolnění. Díky velké míře adheze mají prvky RIVTEX vysokou pevnost vůči vytlačení a točivému momentu, což jim dává vysokou odolnost proti vypad-

nutí ze spoje. Jako výsledek vzniká vysoce kvalitní plechový komponent připravený pro montáž.

Spoje RIVTEX nahrazují svařování a s tím související ohrožení životního prostředí. Nepoškozuje se povrchová struktura plechového materiálu v okolí aplikace spojovacího prvku, nedochází k rozprskům jako při svařování, takže po aplikaci není třeba dodatečné začištění. Nebezpečí koroze, ke kterému dochází vzhledem k míře pozinkování u 90% svařčských prací na ocelovém plechu, se při alternativě RIVTEX zcela vylučuje.

Spolupráce se systémovým dodavatelem

Největší objem úspory při použití prvků RIVTEX představuje faktor „doby montáže“. Rozhodující pro výši potenciálu úspor je komplexní posouzení již při plánování, kdy se stanovují kroky procesu. Zde je rozhodující včasná spolupráce s firmou Arnold & Shinjo. Systémový dodavatel zákazníků celé skupiny Arnold dodává vhodnou nástrojařskou technologii a zpracovatelskou techniku. Profil požadavků na systémového dodavatele je vzhledem k bezpečnostním nárokům automobilového průmyslu vysoký. Základní nástroje musí být normovány a mít požadovanou způsobilost pro proces. Přes svou kompaktní konstrukci jsou nástroje flexibilní a aplikovatelné pro všechny druhy zpracování. Jsou spolehlivé a jejich přičiněním se riziko výpadku stroje blíží nule.

Spojovací prvky se na rozdíl od navařovacích šroubů a matic dají aplikovat integrovaně během ražení a lisování plechových dílů. Arnold & Shinjo nabízí standardizovanou nástrojařskou a podávací techniku, která umožňuje aplikovat ně-


 Effective Programme

Experience the Difference!

## Srovnání navařovací matice – vrážená matice

## Příklad matice M6

Náklady na materiál na jednu matici	0,02 €	0,0357 €
Montážní náklady na matici		
Doba výroby (cca 12 sek./konstr. díl)	0,2 min.	
Nákladová sazba (cca 45,- €/hod.)	0,75 €/min.	
Výrobní náklady	0,15 €	
Opotřebením nástroje	0,00155 €	0,00085 €
Náklady na jednu matici	0,17155 €	0,03655 €

Úspora na jednu matici: 0,135 €

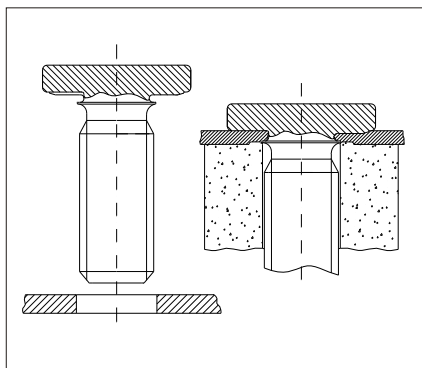
V případě 4 matic na plechový díl a velikosti série zhruba 150 000 dílů / rok činí celková částka: 81.000,- € / rok

Skupina Arnold je 100% dceřinou společností globálně působícího koncernu Würth, který s více než 54000 zaměstnanců a s 378 společnostmi po celém světě dosahuje obrátu více než 7 miliard EUR.

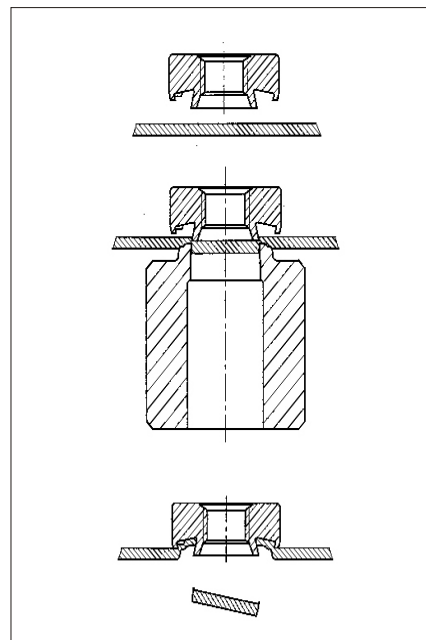
kolik spojovacích prvků jedním zdvihem. Prvky RIVTEX se dají zpracovávat rychle běžícím postupovým lisovacím nástrojem, stejně tak přetlačovacím lisem nebo lisovací linkou. Odpadá kompletní pracovní krok (navařování), zvyšuje se kvalita spojení.

## Shrnutí

Svým systémovým řešením RIVTEX nabízí firmy Arnold Umformtechnik a Arnold &amp; Shinjo hodnotnou alternativu k dosavadnímu procesu svařování. Čepy a matice se vlisují do plechových komponentů tak, že se nemohou uvolnit, a vyznačují se vysokými hodnotami odolnosti proti krutícímu momentu a velkými výtlačnými silami. Proces spojování řízený inteligentní nástrojařskou technologií je integrován v procesu lisování a nahradí minimálně jeden kompletní pracovní krok.



Velmi ploché a spojené dřívky zatlačí materiál plechu za pomoci kruhové lisovací matrice do zajišťovací drážky. (zdroj: Arnold Umformtechnik GmbH)



Razicí kruh matice vyrazí otvor do plechu a protlačí materiál do zajišťovací drážky (zdroj: Arnold Umformtechnik GmbH)

 Vaše kontaktní osoba:  
 Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG  
 Dipl.-Betriebswirt (FH) Michael Pult  
 vedoucí marketingu & komunikace  
 Tel.: 0049-(0)7947-821-170  
 Fax: 0049-(0)7947-821-111  
 Mail: michael.pult@arnold-umformtechnik.de  
 www.arnold-umformtechnik.de