

## Reach **Goals** with us your **2006**

# Arnold Umformtechnik: Taptite 2000 poskytuje vyšší kvalitu a snižuje náklady

Studie prokázala velký potenciál snižování nákladů při použití šroubů generace Taptite 2000 se speciálním závitem zaobleného trojhranného průřezu, což zaručuje zvýšení efektivity při zachování spolehlivosti technologie.

(Forchtenberg) V rámci rozsáhlé analýzy potenciálu optimalizace celkových nákladů na spojování v automobilovém průmyslu dospěla firma Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG k tomu, že při zkoumání systému spojování jako celku je možno dosáhnout až 20-ti procentního snížení nákladů. Samotné rozhodnutí použít závitotvorné šrouby generace Taptite 2000 se speciálním závitem zaobleného trojhranného průřezu vede ke značné redukci nákladů na výrobu, ale také umožňuje snížení nákladů u montáže a přípravy místa pro spojení až o 70 procent.

Výzkum také stále vyzdvihuje, že izolovaný pohled na jednotlivé položky umožňuje jen omezené posouzení celkové situace nákladů. Například snížení ceny samotných spojovacích prvků o 20 procent způsobí snížení celkových výrobních nákladů jen o několik málo procentních bodů.

Existuje potenciál úspor

Uvažujeme-li pojem „náklady“ jako celek všech hodnot, které je nutno vynaložit na nákup a výrobu zboží, skládají se náklady na šroubové spojení z celkem sedmi položek. Podle množství vložené práce ovlivňují celkový rozpočet náklady na vývoj a konstrukci, totéž platí také pro administrativu. Do celkových nákladů je nutno také začlenit spotřební materiál a výrobní nástroje. Kontrola nedostatků a následné opravy jsou posledními procesy

v nákladovém řetězci. Základní položkou nákladů zůstává počet dělníků v časové mzdě nutný k zajištění ruční montáže.

Výzkumem firmy Arnold byl hlavní zdroj úspor nalezen v oblasti konstrukce a vývoje a přípravy místa pro šroub. Právě celkové posouzení nákladů, na kterém je založen výzkum firmy Arnold, podtrhuje nutnost integrovaného partnerství mezi dodavatelem a výrobcem. Dá se říci, že rozhodnutí se pro určitou koncepci spojení již v ranném stadiu vývoje ovlivňuje podstatnou měrou náklady na sériovou výrobu. Potenciál redukce nákladů na konstrukci a vývoj vyplývá hlavně z inte-



Arnold Umformtechnik, dceřiná firma skupiny Würth, patří k průkopníkům modelu integrovaného partnerství mezi výrobcem a dodavatelem.

grace odborníka na technologii spojování do vývojového týmu projektu. Podle výzkumů firmy Arnold připadá na proces „konstrukce a vývoje“ pouze 10% celkových nákladů na spojení, tento ale ovlivňuje 70% následných nákladů.

Snížení nákladů pomocí Taptite 2000

Nejvyšší potenciál pro optimalizaci našel výzkum v oblasti přípravy místa spoje. Výběr spojovacích prvků, které budou použity, má zásadní vliv na celý proces výroby. Na příkladu použití šroubů se speciálním závitem zaobleného trojhranného průřezu, které beztržkově formují vnitřní závit do otvoru v lehkých kovech, zjistil výzkum firmy Arnold značný potenciál úspory času a nákladů. Při vhodném použití šroubů Taptite 2000 ve výrobním procesu se také nutně snižují investiční náklady. Protože odpadne proces vrtání otvoru a řezání závitu, nejsou zapotřebí nástroje pro tyto operace, obráběcí a čisticí jednotky pro místo šroubu, které jsou nutné u metrických závitů. Totéž platí pro čerpadla a techniku na likvidaci vrtné emulze, nejsou zapotřebí měřicí nástroje na kalibraci metrických závitů. Dalším faktorem, který se pozitivně projevuje v celkových nákladech, je úspora času ve výrobním procesu.

V důsledku toho je možno při použití závitotvorných šroubů Taptite 2000 se speciálním závitem zaobleného trojhranného průřezu ušetřit několik set tisíc euro již před začátkem sériové výroby.

Zvyšuje se spolehlivost procesu

Při velmi dobré hospodárnosti oproti klasickým druhům spojení přesvědčují výrobky Taptite 2000 také svou technickou kvalitou. Díky trilobulárnímu tvaru stopky vytvářejí šrouby Taptite 2000 nízké momenty při tváření závitu. Oblý tvar profilu závitu způsobuje malé vytlačování materiálu a snižuje množství práce nutné pro tváření závitu. Tyto dva faktory společně způsobují, že točivé momenty při tváření závitu jsou až o 50% nižší než u běžných výrobků. To zaručuje spolehlivost procesů

# Reach **Goals** with us your **2006**



Výběr a použití spojovacího prvku nevhodnějšího pro danou aplikaci má značný vliv na náklady

su montáže a vyšší upínací sílu s menším rozptylem odchylek.

V souhrnu výzkum potvrzuje fakt, že redukce nákladů a zajištění kvality v systému spojovacích prvků se za určitých předpokladů doplňují. Zásadní význam pro posouzení nákladů má celkový pohled na řetězec procesů s jeho jednotlivými nákladovými položkami. Rozhodnutí použít speciální šrouby redukuje trvale náklady celého procesu přípravy místa pro šroub a současně ovlivňuje pozitivně procesy před a po něm v celém systému spojování. Díky konstrukčním výhodám závitotvorných šroubů generace Taptite 2000 otevírá použití spojovacích prvků tohoto druhu dokonce trvalé výhody v oblasti kvality. Nicméně pro dosažení těchto výsledků je ovšem potřebné aktivní integrační partnerství mezi výrobcem a dodavatelem.

Skupina Arnold je 100% dceřinou společností globálně působícího koncernu Würth, který s více než 50000 zaměstnanců a s 314 společnostmi po celém světě dosahuje obratu více než 6 miliard EUR.

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