

# ZALISOVÁNÍ PĚTI MATIC A ŠROUBŮ V JEDNOM KROKU

*Naše zkušenosti se systémovým řešením výrobních strojů a znalosti při zpracování funkčních prvků nám pomohli dosáhnout komplexní a efektivní řešení ve výrobě autodílů.*



Obr. 1: TOX-4-sloupový lis MAG 200 s pneumaticko-hydraulickým pohonem TOX-Powerpackage X-K 170

Koncoví uživatelé často řeší jeden společný problém. Potenciální dodavatel výrobního řešení má své silné stránky v dané technologii, ale potřebuje výrobce jednoúčelových strojů k jeho implementaci. Nebo je naopak silný v konstrukci jednoúčelových strojů, ale musí koupit technologii nebo technologické řešení. V obou případech existují problémy s rozhraním a odpovědností za celé řešení, což často komplikuje realizaci projektu.

Proto se téměř všechna výrobní odvětví a jejich dodavatelé raději spoléhají na komplexní řešení z jednoho zdroje, což platí zejména v náročném automobilovém průmyslu. Technologická společnost TOX PRESSOTECHNIK toto splňuje ve všech oborech zpracování a montáže plechů. Konkrétně to jsou technologie spojování plechů TOX –kulatý bod, různé procesy nýtování, zalisování funkčních prvků, apod. K tomu patří pneumaticko-hydraulické a elektromechanické pohony, kompletní lisy a výrobní stroje. Vlastní řídicí systémy, jednotky pro monitorování procesu a software zapadají do celého sortimentu tak, aby bylo možné zákazníkům nabídnout komplexní řešení z jednoho odpovědného zdroje.

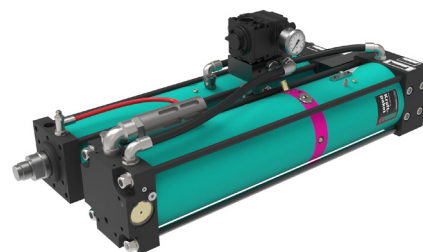
Firma FFT Produktionssysteme o tom byla, v případě poptávky od asijského výrobce automobilů, také přesvědčena. Úkol spočíval

v zalisování pěti matic a šroubů do přední příčné stěny automobilu v náročných podmínkách sériové výroby.

## Využití modulárních standardních komponentů

Inženýři z TOX PRESSOTECHNIK sestavili ze širokého sortimentu pohonů, komponentů pro lisy, řídicích systémů a softwaru komplexní řešení. Vytvořili samostatnou „Stand alone“ pracovní stanici, založenou na standardním lisu. Základ tvoří univerzální podstavec, na kterém je umístěn TOX 4-sloupový lis MAG 200 s beranem a pneumaticko-hydraulickým pohonem TOX Powerpackage X-K 170. Maximální lisovací síla je 1627 kN. Do lisu je integrován 5-bodový nástroj, přimazávací systém, bezpečnostní řízení TOX STE-328, a pět jednotek pro monitorování procesů TOX EPW 400.

Pracovní plocha lisu 1 500 x 650 mm s otevřením nástroje cca 190 mm zajišťuje dostatek prostoru pro snadné založení jednotlivých komponentů do horního a dolního nástroje. Součástí dolního nástroje jsou snímače pro kontrolu založení matic, šroubů, a samotné přední příčné stěny. Tloušťka materiálu stěny je 0,8 mm. Síla pohonu 1627 kN tvoří dostatečnou rezervu pro zalisování všech šroubů a matic. Aby bylo dosaženo co nejkratšího cyklového času, je zpětný zdvih podporován dvěma pneumatickými válci.



Obr. 2: pneumaticko-hydraulický pohon TOX-Powerpackage X-K

## Vysoká produktivita ve spojení s jednoduchým ovládním

Pro dosažení maximální spolehlivosti výroby je 5-bodový nástroj vybaven přimazávacím systémem a systémem pro monitorování procesu. Snímače síly a dráhy integrované přímo v jednotlivých stanicích zajišťují spolu s vyhodnocovacími jednotkami TOX EPW 400 kontrolu průběhu lisování.

Bezpečnost lisu zajišťuje 3-stranný kryt s optickou závorou. Lis je tak bezpečný nejen pro obsluhu, ale i ostatní osoby. Pro spuštění pracovního cyklu proto stačí i jednoruční ovládní. Lis byl úspěšně zprovozněn a předán koncovému zákazníkovi. Díky dokonalé souhře všech součástí systému, včetně pětibodového nástroje, má nyní zákazník k dispozici výrobní zařízení, které si snadno poradí s požadovaným výkonem při výrobě předních příčných stěn auta, a to ve stanoveném čase. ■



Obr. 3: 5-bodový nástroj pro zalisování matic a šroubů v jednom kroku

# Přesnost je naším pohonem!



Pokud potřebujete přesnou práci,  
přesné díly - zeptejte se nás na naše  
schopnosti. Nabízíme CNC obrábění,  
CAD/CAM, konstrukci:

- 5-osé frézování až do velikosti obrobku 2100 x 2100 mm
- 3-osé frézování až do velikosti obrobku 600 x 550 mm
- CNC soustružení
- Dělení materiálu, broušení na plocho, atd.
- 3D konstrukce v PTC Creo (Pro E)
- CAM programování v PTC Creo (Pro E)
- Simulace obrábění v NCSimul
- Povrchové úpravy (kalení, nitridace, elox, černění, atd.)