

Nová lisovací linka PXL II v akciové společnosti Škoda Auto již v plném provozu

Akciová společnost Škoda Auto v Mladé Boleslavi uvedla do plného provozu vysoce moderní lisovací linku PXL II. Zatím se na ní lisují jen díly z ocelového plechu, ale – jako první lisovací linka v Mladé Boleslavi – je připravena i pro lisování velkých hliníkových dílů.

Nová lisovací linka byla instalována v hale M4. Se stavebními úpravami haly se začalo v září 2015, od března 2016 probíhaly montáž a ožívování technologických zařízení a od

mavostí a předností této linky je, že pohon lisu je mechanický, prostřednictvím třífázových, vodou chlazených momentových servopohonů (obr. 2). V energeticky méně náročné části pohybu (směrem dolů) roztáčí hlavní pohon motor akumulátoru, při energeticky náročných pohybech (tah a zdvih) motor akumulátoru naopak funguje jako zdroj energie. Linka obsahuje celkem sedm akumulátorů po 510 kW. To spolu s dalšími funkcemi pro úsporu energie umožňuje snížit spotřebu ve srovnání s původ-

Feeder se sedmi stupni volnosti. Díky jejich přesnosti a výkonnosti není třeba mezi jednotlivými nástroji výlisek odkládat, manipulátory jej posunují z jedné lisovací stanice do následující bez mezistanic (obr. 4).

Celá lisovací linka je řízena systémem Simatic S7 Safety (procesory PLC319F) od firmy Siemens a jako komunikační síť se používá Profinet. Protože však Profinet ani ve verzi RT nedokáže zajistit dostatečně přesnou synchronizaci pro řízení polohy a pohybu, jsou



Obr. 1. Celkový pohled na lisovací linku PXL II

prosince 2016 linka běžela ve zkušebním provozu na 70 % plánovaného výkonu. Nyní již skončila první fáze testování a od března 2017 linka pracuje na 96 %. Objem investice byl 86,4 milionu eur, z toho vlastní linka stála 46,3 milionu eur.

Linku PXL II (obr. 1) dodala německá firma Schuller Pressen GmbH. Linka má celkem šest stupňů a lisovací síla dosahuje celkem 81 000 kN: v prvním stupni 21 000 kN, ve druhém až šestém po 12 000 kN. Velikost stolu je 4 500 × 2 400, resp. 2 200 mm. Zaji-



Obr. 2. Servomotory prvního stupně lisovací linky



Obr. 3. Každá sada nástrojů má svoji barvu

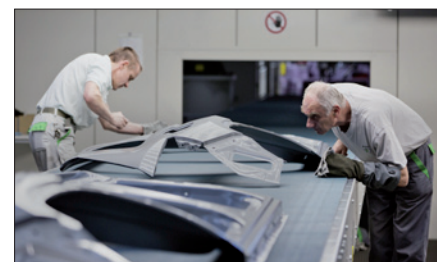
ní linkou o až 15 %. Příkon linky je 3,65 MW, z toho na pohony připadá 2,70 MW.

Rychlost lisování je až 18 zdvihů za minutu. Obdivuhodná je rychlost výměny nástrojů. Zatímco dříve to byla práce na desítky minut nebo i několik hodin, nyní trvá jen 4 min. Při výměně je starý nástroj vysunut mimo linku a současně se na svou pozici zasouvá nástroj nový. Jednotlivé sady nástrojů jsou značené odlišnými barvami, a při výměně je tedy možné jedním pohledem zkontrolovat, zda je vše v pořádku (obr. 3).

Uvnitř linky zajišťují výměnu dílů mezi jednotlivými nástroji manipulátory Crossbar



Obr. 4. Manipulátor Crossbar Feeder vytahuje výlisek z formy a bez mezistanice jej přesouvá do dalšího stupně lisovací linky



Obr. 5. Na výstupu z linky procházejí výlisky důkladnou manuální kontrolou

pohyby manipulátorů Crossbar Feeder a tažné podušky řízeny pohony Indradrive od firmy Bosch Rexroth a průmyslovými počítači se systémem TwinCAT od firmy Beckhoff. Jako komunikační sběrnice reálného času se v této náročné úloze plně osvědčil EtherCAT.

Na vstupu a na výstupu linky jsou pro základání, ucentrování a vyjímání použity průmyslové šestiosé roboty Kuka. Na výstupu z linky prochází každý výlisek kontrolou kvality (obr. 5). Ta je zatím manuální, ale pracuje se na možnosti využít jako podporu automatizovaný systém strojového vidění.

Nová linka PXL II je po lisovací lince PXL I, uvedené do provozu v roce 2013, už druhou lisovací linkou v hlavním výrobním závodě v Mladé Boleslavi. Obě patří mezi nejmodernější linky svého druhu v Evropě. V celém koncernu Volkswagen existuje pouze dvacet lisovacích linek tohoto typu.

Petr Bartošík (foto: Škoda Auto)