



# Továrna s dlouhou tradicí

Firma Pöttinger má v německém městě Bernburg montážní závod, zaměřený na výrobu secích strojů. Továrna se pyšní dlouhou historií; vyráběly se v ní secí stroje Saxonia či technika Rabe. Od té doby prošel nejstarší výrobní závod v Evropě vývojem a modernizací. Významným krokem bylo rozšíření stávajících prostor a dostavba další montážní haly tak, aby bylo možné bez problémů montovat i pneumatické secí stroje o záběru až devíti metrů.

Továrna zaměstnává stovku stálých zaměstnanců a třicet dalších ve smluvním vztahu. Trojice montážních linek vyrábí secí stroje Terrasem, Vitasem a Aerosem.

Vše začíná příjmem materiálu. Do továrny přichází většina komponent od jiných dodavatelů, k nimž patří i výrobní závod ve Vodňanech. Ten odvádí hrubou práci, jako například výrobu velkých rámu: svařené a nalakované rámy jdou přímo na montáž. Jemnou práci se snaží dělat v továrně v Bernburgu, kde je z toho důvodu

také objednáno nové obráběcí centrum. Z komponent se tam vyrábí například delší hřídele.

## Kontrola již při výrobě dílů

Zpracování materiálu jako například plechů do tloušťky pěti milimetrů provádí dva laserové řezací stroje, pořízené v letech 2008 a 2014. Důležitou součástí výroby je kontrola kvality. Již při výrobě dílů provádí pracovníci přímo na lince měření přesnosti výroby; jakmile se najde nevyhovující díl, za-



*Rozšíření a výstavba další haly v továrně v Bernburgu zaujme na první pohled moderním pojetím stavby a vstupních prostor*



*Mechanické secí stroje Vitasem, Vitasem classic a nástavbové provedení Vitasem A jsou charakteristickým produktem továrny firmy Pöttinger ve městě Bernburg. Za rok je smontována rovná tisícovka těchto oblíbených strojů*

staví se linka a následuje dohledání příčiny závady.

Součástí linky je sedm svařovacích kabinek, které pracují ve dvousměrném provozu. V případě navýšení výroby mohou pracovat i na tři směny. V rámci modernizace se připravuje ještě další kabinka, kde bude probíhat svařování zásobníků secích strojů. Za kabinkami pak bylo patrné, že ještě probíhá vybavování stanovišť roboty a přestavba závodu. Svou charakteristickou kombinací červené a žluté barvy získávají secí stroje Pöttinger v lakovně. V Bernburgu probíhá práškové nanášení barvy ve dvou vrstvách, na rozdíl od výrobních závodů v Grieskirchenu a ve Vodňanech, vybavených katarforézními lakovnami. Připravené a nalakované díly putují do montáže na zcela nové montážní linky. Devět měsíců trvala velmi důkladná přestavba montážní haly – zůstaly stát pouze obvodové zdi a veškeré vybavení bylo instalováno nově. Kromě toho v těsném sousedství původní haly vyrostla nová mon-

tažní hala, která je v provozu od září. Nicméně modernizace stále ještě pokračuje formou přestavby a doplňování výroby.

### **Aerosem má budoucnost před sebou**

V Bernburgu se vyrobí 350 strojů Terrasem, 1000 strojů Vitasem a 250 strojů Aerosem za rok. Pneumatické secí stroje Aerosem představují nejnovější produkt. Jsou konstruovány jako nesené a nástavbové, tedy v kombinaci s nářadím na zpracování půdy. To může být jak aktivní v podobě rotačních bran Lion, tak i pasivní, tedy jako krátká kombinace FOX nebo Synkro Multiline. Sortiment strojů Aerosem se rozrostl již na provedení se záběrem 3 m, 3,5 m a 4 m, vždy s pevným rámem.

V současnosti je již několik desítek strojů Aerosem 3002 ADD v provozu a probíhá sbírání zkušeností jejich uživatelů. Na základě připomínek provádí technici firmy konstrukční i softwarové úpravy. Tyto změny se

zapracovávají též do výroby strojů Aerosem. Vzhledem k intenzivnímu zájmu o moderně koncipované secí stroje plánuje firma Pöttinger do budoucna vyrábět 500 strojů ročně.

### **Řešení pro snížení hmotnosti**

Montáž strojů Aerosem probíhá na pěti montážních místech a začíná zásobníkem osiva a dávkovacím ústrojím. Je to proto, že toto ústrojí je ještě snadno přístupné pro důkladnou kontrolu všech úhlů atd. Srdce secího stroje musí fungovat přesně tak, jak je od něj požadováno.

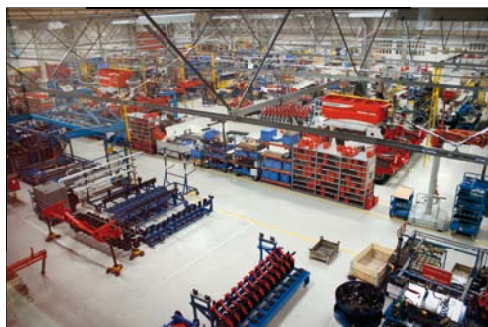
Na výrobní lince jsme mohli vidět zajímavou inovaci v podobě držáku výsevních botek z hliníku. Toto řešení firma Pöttinger testovala, výsledky byly pozitivní, a tak je zahrnuté do sériové výroby. Secí stroje Aerosem jsou vyráběny výhradně jako nesené a nový nosník má výhodu ve snížení hmotnosti. Na lince se secí botky připevní na nosník a tak, jak jsou v něm uchycené, budou ve shodné rozteči i na secím stroji.

Výsevní botky mohou být ve třech provedeních: klasickém (tj. radličkovém), jedno- či dvoukotoučovým. Pokud je stroj vybaven inteligentní rozdělovací hlavou, je standardně osazen dvoukotoučovými secími botkami.

Po smontování prochází každý secí stroj Aerosem výstupní kontrolou. Jeho zásobník je naplněn zkušebním osivem, jehož cesta je pak kontrolována u každé jednotlivé výsevní botky. Měří se množství procházejícího osiva. Při kontrole se zjišťuje příčná nerovnoměrnost a při překročení hodnoty čtyř procent se dohledají možné příčiny. Tato situace je ale výjimkou, v naprosté většině případů se hodnota nerovnoměrnosti pohybuje mezi jedním až dvěma procenty.

### **Originální princip přesného setí**

Secí stroje Aerosem mohou být na přání vybaveny přesným výsevním ústrojím PCS a inteligentní rozdělovací hlavou IDS. Na samostatném stanovišti probíhá předmontáž jednotek pro přesné dávkování kukuřice. Tyto



*V nové hale je dostatek prostoru pro přehlednou organizaci montáže. Moderní provedení stropu dovoluje flexibilní připojení jeřábů podle požadavků jednotlivých stanovišť montážních linek*



*Nejmladším produktem závodu v Bernburgu jsou pneumatické secí stroje Aerosem A řady 1002. Vyrábí se v provedení se záběrem 3 m, 3,5 m a 4 m*



*Kombinovaný zásobník secích strojů Terrasem C6 fertilizér má standardně objem 4000 l, ale jak dokumentuje fotografie, na přání jej lze vybavit nástavbou a objem pak stoupne na 5100 l*



*Secke dvoukotoučových výsevních botek a taliřových bran pro přípravu půdy pro secí stroje Terrasem se připravují v předmontáži. Následně jsou k secím strojům namontovány*



*Montážní linka na stroje Terrasem má nově šířku deset metrů, takže dovoluje montovat bez problémů i stroje Terrasem C9 se záběrem devíti metrů*



*Po úspěšném ukončení testování je u secích strojů Aerosem zahrnutý do výroby držák výsevních botek z hliníku. U neseného stroje je zajiště významnou výhodou snížení hmotnosti*

jednotky jsou montovány a kontrolovány v továrně v Bernburgu a výsledkem je výstupní protokol.

### Sedm etap zrodu Terrasemu

Firma Pöttinger má také vypracovaný ucelený sortiment pneumatických secích strojů Terrasem. Jak v provedení klasickém, tak i s přihnojováním, se nabízí v pracovních záběrech od tří do devíti metrů. Jejich montáž probíhá v sedmi etapách a na konci čeká každý stroj výstupní kontrola. Čtyřicet procent strojů je v provedení fertilizer, šedesát procent je klasických. Zajímavá je skutečnost, že na slovenský trh směřuje více strojů Terrasem v provedení fertilizer než na český. Nově má montážní linka šířku deset metrů, takže i provedení Terrasem C9 se záběrem devíti metrů je možné montovat bez problémů. Případně také dvě třímetrové verze R3 souběžně. Verze Terrasem C8 a C9 se kompletně smontují, překontrolují a poté se opět rozeberou, aby je bylo možné převážet. Vše začíná montáží podvozku, dále následuje připojení zásobníku ve standardní verzi nebo se zvětšeným objemem, uložení vedení osiva, agregace sekce taliřových bran pro předsetovou přípravu



*Návštěvy výrobního závodu v Bernburgu a školení k secímu stroji Aerosem ADD se zúčastnili obchodní zástupci a pracovníci firmy Pöttinger z České a Slovenské republiky*

půdy a poté výsevních botek. Výsevní botky se ke stroji připojují v sekcích připravených v předmontáži. Jejich rozteč činí 12,5 cm a jedná se o dvoukotoučové provedení spolu s přítlačným a utužovacím kolečkem.

### Klasika je stále oblíbená

Výroba mechanických secích strojů Vitasem je tradiční náplní práce závodu v Bernburgu. Také v našich podmínkách pracuje velké množství těchto strojů v nastavbovém provedení v agregaci s rotačními bránami Pöttinger Lion. Oblíbená jsou provedení se zásobníkem na 1000 l osiva, který je v blízkosti traktoru a nezpůsobuje nadměrné odlehčení přední nápravy.

Zároveň poskytuje dostatečnou kapacitu osiva.

Nicméně sortiment mechanických secích strojů je široký a zahrnuje i provedení sólového secího stroje Vitasem a Vitasem classic v záběrech již od 2,5 metru. Stroje jsou vhodné nejenom k seti běžných plodin, ale i jemných osiv, například trav. Přestavení normálního a jemného výsevu bez redukční sady se provádí jednoduše pomocí hradítek. Případně je pro seti trav či jetelotrav možné využít horního výsevu. Nejprve probíhá přesné přednastavení výsevních botek, poté montáž

zásobníku, připojení výsevních botek a v dalších krocích již vzniká kompletní secí stroj. Pozoruhodným prvkem je dělená dávkovací ústrojí.

### Spoj i barva obstály v testu

Na samostatném stanovišti probíhá výroba víka zásobníku osiva. Víko není svařováno, ale lepeno. Plech se nejprve pečlivě vyčistí; v místech spoje nalepí pracovník na víko distanční pásku, s níž se pak nanese přesně takové množství lepidla, které udává výrobce. Každý svar představuje určité nebezpečí deformace plechu, takže kromě jiného má tento postup bez jediného svaru pozitivní vliv na vzhled stroje.

Podle sdělení zástupců firmy uskutečnil Pöttinger test kvality barvy právě na víku zásobníku. Došlo pouze k ohnutí plechu, ale barva a slepovaný spoj vydržely na svém místě. Také každý secí stroj Vitasem čeká na konci linky výstupní kontrola po dobu dvaceti minut, po jejímž skončení obdrží výstupní protokol.

Text a foto Petr Beneš



*Secí stroje Vitasem mohou být osazeny také radličkovými botkami, vhodnými například k seti do lehkých půd*



*Kontrola kvality je samozřejmou součástí montáže. Také každý vyrobený mechanický secí stroj Vitasem prochází výstupní kontrolou, a to po dobu dvaceti minut; na obrázku ji podstupuje secí stroj Vitasem 302 classic s vlastním podvozkem*