



# Kompozitová ramena pro postřikovače po inovaci

**inzerce** V minulých letech jste se mohli dozvědět něco více o novinkách společnosti AKP – kompozitových ramenech pro postřikovače. A také stále častěji můžeme zahlédnout na našich polích postřikovače vybavené těmito rameny. Nejsou to však pouze postřikovače značky AKP nebo AKP Mazzotti. Uživatelé poznávají přednosti tohoto moderního výrobku a nechávají si vyměnit opotřebená a unavená ocelová nebo hliníková ramena na postřikovačích různých značek a typů.

Většina zákazníků si již uvědomuje přednosti technologie kompozitových ramen. V současné době se mohou stále častěji setkat s kompozitními materiály v různých odvětvích průmyslu (automobily, letadla, cyklistická kola, atd.).

## ■ Zdařilý začátek vývoje

S vývojem ramen I. generace jsme začali v letech 2002 až 2003. Skříňový, krabicový nosník ze skelných vláken byl v rozích vyztužen uhlíkovými nosníky pro zachycení hlavních sil působících v rameni. Tento prototyp s malými úpravami jezdí doposud na samojízdném postřikovači AKP Mazzotti IBIS 3500 na Příbramsku u majitele Ing. Skály (práce v postřikových službách v náročném terénu, doposud stroj ošetřil přibližně 75 000 ha).

V roce 2005 přechází společnost AKP na II. generaci kompozitových ramen. Ta se liší sofistikovaným trojúhelníkovým proměnným průřezem nosníků a je vyráběna ve dvou velikostních řadách. CATS pro záběr do 24 m, CATL pro záběr do 36 m.

Ramen II. generace byly vyrobeny desítky kusů a plně slouží zákazníkům. Mají o 40 – 50 % nižší hmotnost nežli ocelová ramena, vynikající vlastnosti vyznačující se odolností proti únavě materiálu a korozi. Z důvodu pracovního způsobu výroby a „nestíhání“ vyhovět poptávce po tomto výrobku jak doma, tak v zahraničí vyplynula nutnost radikální inovace těchto ramen.

## ■ Nová, inovovaná ramena

V roce 2007 pomalu končí výroba ramen II. generace a pro sezónu 2008 nastupuje nová, III. generace kompozi-



tivních, nyní již celouhíkových ramen. Jaké byly hlavní úkoly pro přípravu této generace ramen?

- Snížit dále vlastní hmotnost ramen.
- Zproduktivnit výrobu kompozitových i ocelových prvků těchto ramen.
- Zmnohonásobit možný objem produkce.
- Zapojit strojní výrobu do výrobního procesu s maximálním snížením nároků na ruční laminování.
- Zvětšit možnost záběru ramen a maximálně vyhovět požadavkům trhu (40, 46, 52, 56 i více metrů záběru).
- Zajistit snadnou opravitelnost při případné havárii (střet ramen se stromy nebo sloupy mimo ochranný koncový díl).
- Optimalizovat systémy otevírání a zavírání ramen a celkové odpružení, vývoj systému automatického kopírování ramen.

Ramena III. generace se nyní vyrábějí strojním navíjením uhlíkových vláken. Jsou kruhového, proměnného průřezu. Tento kruhový průřez ramene má optimální tvar pro přenášení a zachycení sil, které na takto dlouhé nosníky při práci v nerovném terénu a při vysokých rychlostech jízdy působí.

## ■ Nízká hmotnost a variabilita záběru

Díky optimalizovanému kladení jednotlivých vláken dochází k radikálnímu snížení vlastní hmotnosti kompozitových prvků. Například nosníky pro ramena o délce 36 m (první díl o délce 8 m váží 32 kg, druhý díl o délce 6 m 13 kg a třetí díl dlouhý 3 m 2,9 kg). Koncový díl, zpravidla o délce 3 nebo 2 m, je protínárazově chráněn pomocným kompozitovým nosníkem.

V sezóně 2008 jsme uvedli do provozu tato ramena na nesených, návěsných a samojízdných postřikovačích v tuzemsku i zahraničí v záběrech 18, 20, 24, 27, 28, 30, 36 a 40 m. Nová řada se osvědčila.

V současné době pracujeme na využití vnitřních prostor kruhových kompozitových nosníků pro podporu postřiku proudícím vzduchem.

Praxe potvrzuje, že vzhledem ke zvyšujícím se výkonům postřikovačů (velikost záběru, rychlost jízdy, velikost tanku a následných rázů) jsme se vydali správným směrem. Nezanedbatelným faktem je snížení hmotnosti strojů a celkově nižší energetická náročnost.

Máme radost, že se toto dílo daří a přispíváme tím k rozvoji zemědělství. □

**Ing. Pavel Vacek-Veselý**  
Foto archiv firmy