

Svařování optických vláken starším a novějším typem svařovačky

Tato úloha je dosti praktického charakteru, a proto níž následuje popis, jak svařování vláken probíhalo a jak se nakonec konkrétně podařilo realizovat.

Nejdříve jsem zkoušel svařit optické vlákno, které bylo navinuto na cívce, a byla na něm k odstranění již jen primární ochrana. Ta se dala docela snadno odstranit pomocí vhodně seřízených „stripovacích“ kleští. Po odstranění následovalo zalomení vlákna, aby bylo dosaženo co nejkolmějšího lomu pro následné svařování. K tomu byla využita „zalamovačka“ – „cleaver“ CT-30 patřící k sestavě svářečky Fujikura. Stejná operace byla provedena i s druhým kouskem vlákna. Po upevnění do svářečky proběhlo automatické nastavení a svářečka na displeji ukázala, jak jednotlivé konce vypadají. Kolmost byla dostatečná, bez nerovností apod., a tak bylo možné přikročit ke sváření, jehož průběh byl stále zobrazován na displeji. Při následně automaticky provedeném změření útlumu svařeného optického vlákna se zobrazila hodnota útlumu 0,00 dB.

Následná kontrola pod mikroskopem vážnější vady neodhalila, ale při zkoušce pevnosti v ohybu vlákno ve sváru prasklo. Vzhledem k dostatku času jsem ke konci hodiny provedl svaření ještě jednou, pro změnu i s vyzkoušením očištění i vlákna „s kompletní ochranou“ s „těsnou sekundární ochranou“. Toto druhé svaření bylo provedeno s precizněji očištěným vláknem pomocí izopropylalkoholu a svár byl i v ohybu velmi pevný.

Dalším zajímavým bodem bylo vyzkoušet si svaření vláken na starší svářečce RXS. Použil jsem i zalamovačku vláken k ní příslušející. Při kontrole pod lupou bylo znát, že jedno z vláken bylo zalomeno velice mírně šikmo. To se ale podařilo eliminovat dostatečným přiblížením vláken před svařením, takže nakonec bylo pod lupou vidět, že jádra vláken se svařením pěkně navázala. Kontrola mikroskopem také nevykázala žádné vady. Při kontrole pevnosti v ohybu i v tahu vlákno obstálo na výbornou a i přes snahu se nepřetrhlo.

Novější svářečka je tedy pohodlnější díky tomu, že více věcí dělá automaticky – např. nastavení souososti svařovaných vláken, vzájemné polohy, přiblížení apod. I svými rozměry je vhodnější pro práci v terénu, čemuž nahrává i možnost použití provozu na akumulátor.