

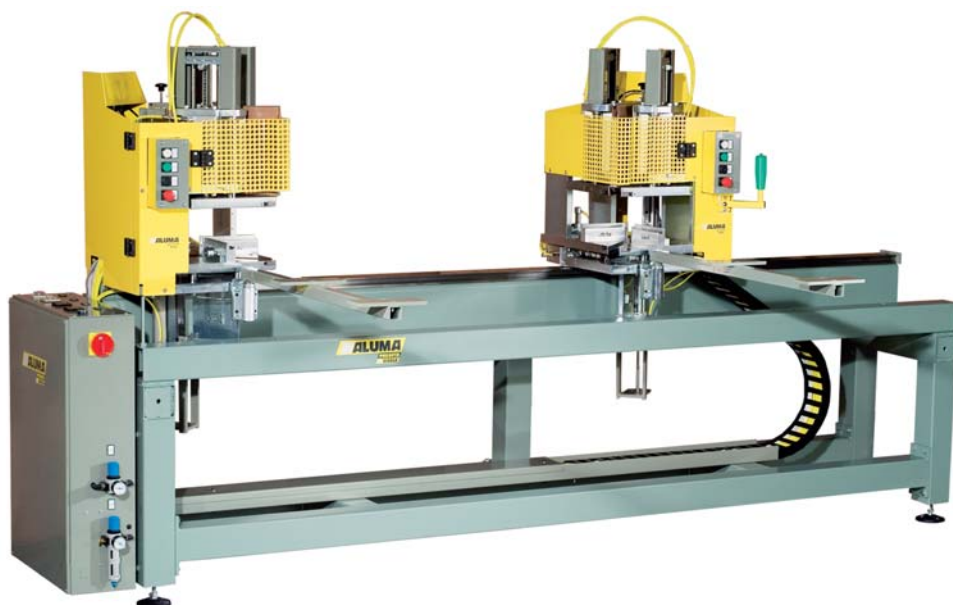


# ALUMA ČS

*ALUMA ČS bola založená v roku 1991 ako obchodná spoločnosť zaoberajúca sa komplexnými dodávkami strojov pre výrobcov ALU a PVC okien. Firma už 15 rokov kráča cestou stability, zodpovednosti, spoľahlivosti a hlavne otvorenosti. V tomto období sa stala nepopierateľne jedným z najvýznamnejších dodávateľov tejto technológie v CZE, HUN, SVK a UKR.*

Aluma ČS je tiež významným výrobcom konvenčnej technológie na opracovanie PVC profilov. V roku 1997 začína s vlastnou konštrukciou a výrobou strojov. Firma sa snaží každý rok prísť na trh s novým produktom. Tento rok obohatila svoj výrobný program o dvojhlavý zvárací automat PVC profilov APOLLO 2A a začistovací automat RONDO 4000.

Zvárací automat PVC profilov APOLLO 2A bol vyvíjaný ako robustný stroj s využitím nových konštrukčných riešení a s použitím vysokokvalitných súčiastok. Už v základ-



nej výbave je osadený rýchlovýmennými systémami teflónovej fólie a zváracích príložiek, rozsahom zvárania na oboch hlavách v rozmedzí 180°-40° a dvojčinnou brzdou pohyblivého agregátu (eliminovanie chyby obsluhy). Vo vyššej verzii sú ohraničovacie nože doplnené vyhrievaním a môže zvärať s ohraničením zvarovej húsenice 0,2 mm.

Veľký počet dlhoročných zákazníkov na ALUMA ČS oceňuje predovšetkým kompletnosť, spoľahlivosť, profesionalitu a vybudované zázemie pre poskytovanie technicko-servisných služieb. O kvalitách firmy ALUMA ČS svedčí certifikácia systému manažérstva kvality ISO 9001:2000 britskou spoločnosťou LLOYD'S.

## Zváranie PVC profilov

Mnoho výrobcov plastových okien si doteraz neuvedomuje, že kvalitnému pevnému zväzaniu PVC profilov predchádza dodržiavanie technologických postupov, ktoré predchádzajú samotnému procesu zväzania.

Teplota je jedným z najvýznamnejších faktorov pri spracovaní, a tým tiež pri skladovaní profilov. Profily skladované na chladnejšom mieste treba preniesť dostatočne dlho pred opracovaním do pracovného priestoru (kvôli vyrovnaní teploty), pretože spracovávané profily musia prijať teplotu pracovných priestorov. Pritom sa vychádza z vyrovnávania teploty 1 °C/hod.

Pri profiloch so zvarovateľným tesnením treba osobitne dbať na balenie, aby nedošlo k stlačovaniu tesnenia alebo k jeho poškodeniu.

Z dlhodobých skúseností je odporúčaná najnižšia teplota pracovného priestoru 17 °C. Pri nižšej teplote dochádza na povrchu profilov k zrážaniu vzdušnej vlhkosti, ktorá vedie pri zväzaní k zhoršeniu kvality zvaru.

Ostré náradie pri rezaní profilov je ďalšou nevyhnutnou podmienkou, pretože inak zostáva natavený materiál medzi reznými zubami. Tým sa kvalita rezu znižuje, čo vplýva aj na kvalitu zväzania. Pre kvalitnú húsenicu zvaru je rozhodujúca čistá plocha rezu.

Preto je dobrým zvykom (kvôli zabráneniu nebezpečeniu znečistenia alebo možného prijatia vlhkosti vzduchu) profily ďalej spracovávať ihneď po náreze, najneskôr však do dvoch dní. Pri spracovaní profilov so zvarovateľným tesnením je nutné presné rezanie skosenia. Chybný tvar v oblasti skosenia sa môže negatívne prejaviť v zvarovom spoji.

Zváranie PVC profilov prebieha spojením natavených plôch pod tlakom, pričom sa tieto plochy v čase spojenia nachádzajú v plastickom stave vplyvom teploty, ktorú prijali zo zváracieho zrkadla. Pre túto technológiu boli vyvinuté jedno- alebo viachlavé zváracie automaty.



Podľa druhu montáže a výbavy možno zvärať spojky T, križe alebo rôzne uhly. K lepšiemu udržaniu čistoty plochy povrchu a k zmenšeniu prínavosti pri odtrhnutí spojovaných súčastí sa zväracie zrkadlá obalujú PTFE (teflónovou) fóliou.

Hrúbka fólie by mala byť 0,1 - 0,3 mm. Zväracie zrkadlo je potrebné zásadne udržiavať bez zvyškov predchádzajúceho zvárania. Na čistenie zrkadiel sa najlepšie hodia ľanové látky, krepový papier a podobne (v žiadnom prípade nepoužívať syntetické tkaniny).

Zásadne sa rozlišuje medzi dvoma zvarovacími postupmi:

#### Postup so začistením na drážku

Pre začistenie zvarového miesta je potrebné obmedzenie zväracieho húseneča na 2 mm. Po zvärací procese sa húseneč začistí nožom, ktorý v mieste zvaru vytvorí drážku.

#### Obrysovú zväranie

Použitím obrysového zvarovacieho postupu sa vystupujúci návarok formuje pomocou ohraničovacích nožov, takže nie je potrebné vytvárať drážku. Medzi nožmi zostáva medzera 0,2 mm, ktorou prebytočný materiál vyviera von a po zvärací procese môže byť bezproblémovo a bez vytvárania drážok odstránený.

#### Parametre zvárania:

Tieto sa nastavujú pre každý PVC profilový systém zvlášť. V nasledujúcej tabuľke je uvedený jeden variant nastavenia týchto hodnôt.

Teplota zväracieho zrkadla	cca 250-255 °C
Tlak upnutia	cca 6 bar
Tlak pri odtavení	cca 3-3,5 bar
Doba odtavenia	cca 10-15 s
Doba prehrievania	cca 20-25 s
Doba chladnutia	cca 30-35 s

Dĺžka odtavenia a stlačenia na každej strane profilu sa pohybuje od 2,5 - 3,5 mm. Tieto straty materiálu je potrebné zohľadniť pri rezaní profilu.

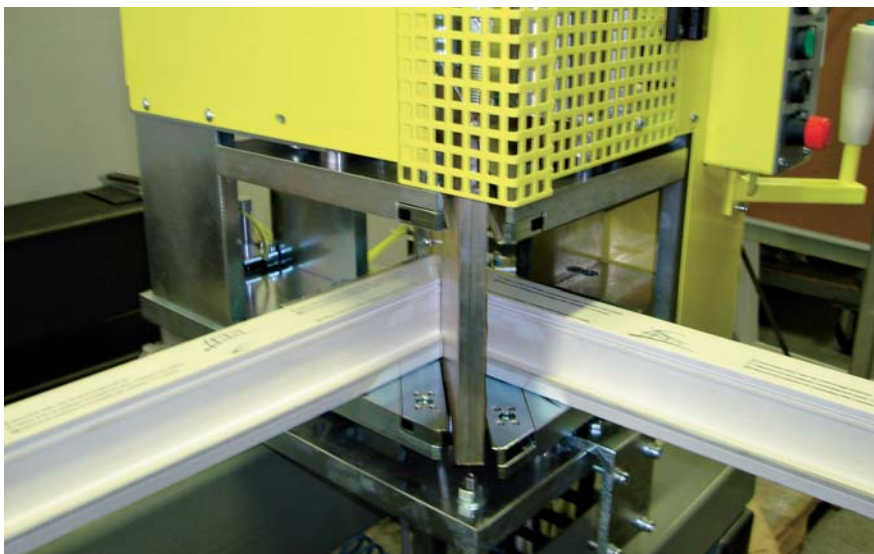
Pri zvarov do V môže vzniknúť vplyvom vnútorného rohu zrkadla teplotná bariéra, ktorá vedie ku sklonu špičiek profilu. Preto je potrebné teplotu zrkadla v tomto mieste znížiť o cca 5 °C.

Po vybratí zvarového rámu nie je prípustné zrýchlené ochladzovanie zvaru tlakovým vzduchom a podobne, pretože rýchlym ochladzovaním vzniká v materiáli pnutie, ktoré vedie k náchylnosti na praskanie. Tiež položením zvarového rámu na studenú podlahu môže viesť k vytváraniu pnutia. Pred ďalším spracovaním sa musia rámy dostatočne ochladiť, aby sa zabránilo poškodeniu zvaru a pravého uhla.

Z uvedeného vyplýva, že ako pri každom technologickom postupe, treba aj pri zváraní PVC profilov dodržiavať určité zásady. Pri ich dodržaní je výsledným produktom pevné, vzhľadovo pekné a rozmerovo presné okno, ktoré konečnému zákazníkovi slúži mnoho rokov.

Nový produkt - dvojhlavý zvärací automat APOLLO 2A z firmy ALUMA ČS zaručuje precízny technologický postup výroby plastových okien. O jeho kvalite a technickej progresivnosti hovorí skutočnosť, že celá doterajšia produkcia smerovala na export. Vo firme ALUMA ČS činí export 90% produkcie.

Ing. Pavol Vitek  
Ing. Roman Michel



**STROJE NA OPRACOVANIE ALU PROFILOV A OCELOVÝCH KONŠTRUKCIÍ**  
[www.alumacs.sk](http://www.alumacs.sk)



**PHANTOMATIC ISOLA**  
Obrábacie centrum na opracovanie ALU a ocelových profilov



**PROFILMA 450**  
Plnoautomatická kotúčová píla na rezanie ALU profilov



**RB 3L CNC**  
Ohýbačka na ohýbanie ALU profilov a ocelových konštrukcií



ALUMA ČS s.r.o. \* A. Dubčeka 291 \* SK - 013 03 Krasňany okr. Žilina \* tel.: +421-/0/41-569 26 79 \* fax:+421-/0/41569 26 78 \* pavol.vitek@alumacs.sk