

## Svařování vysokovýkonovým laserem

### PROBLÉM

Svařování vysokovýkonovým CO<sub>2</sub> laserem vyžaduje přesné složení ochranné atmosféry. Zatímco nízkovýkonové lasery používají ochranný plyn např. z tlakových lahví, u větších laserů, které se používají pro vysokorychlostní svařování v automobilovém a leteckém průmyslu, se ochranná atmosféra připravuje průběžně.

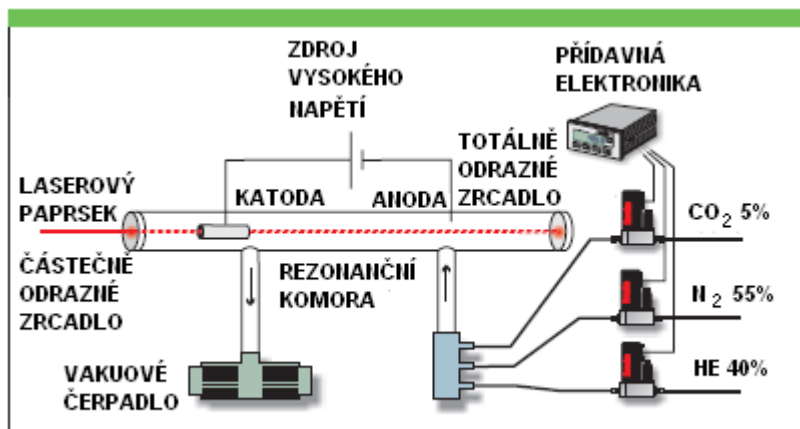
Některé vysokovýkonové CO<sub>2</sub> lasery se dodávají se zabudovaným směšovačem pro přípravu ochranné atmosféry. Přesné dávkování ochranné atmosféry má na kvalitu sváru rozhodující vliv. Jako ochranný plyn se používá dusík, CO<sub>2</sub>, argon, vzduch nebo plynná směs. Kyslík se používá ke snížení reflexivity povrchu vůči CO<sub>2</sub>.

Často jsou na velmi drahé laserové systémy instalovány levné průtokoměry, což má za následek nekonzistentní přívod ochranného plynu a sníženou kvalitu sváru. Levné průtokoměry v případě přerušení přívodu ochranného plynu často dokonce neseponou ani alarm. Obvyklým důsledkem jsou pak vysoké materiálové a/nebo časové ztráty. Z uvedených důvodů patří proto svařování laserem mezi ty aplikace, kde přesné a spolehlivé regulátory průtoku znamenají ekonomický přínos.

### ŘEŠENÍ

Ideálním řešením pro plyny s vysokým stupněm čistoty jsou rotametry Brooks. Jsou vybaveny přesnou skleněnou měřicí trubicí a oproti běžnějším plastovým modelům jsou mnohem stabilnější a přesnější. Brooks model 1355 s přesností 2-5 % lze dodávat se stupnicí nastavenou pro odečet průtoku konkrétního plynu. Rotametr 1355 se dodává se zabudovaným regulátorem průtoku model 8800. Díky tomu se průtok ochranného plynu udržuje na konstantní hodnotě i při změně vstupního tlaku. Rotametry Brooks mohou být vybaveny také alarmem nebo zařízením, které v případě poklesu průtoku pod mezní hodnotu včas upozorní operátora.

Vynikající volbou je také tepelný hmotnostní regulátor průtoku Brooks (MFC). Celé zařízení se skládá z elektronického průtokoměru, řídicího ventilu a řídicí elektroniky a dodává se v kompaktním integrovaném pouzdru. MFC udržuje průtok na požadované hodnotě s přesností lepší než 1% a v případě přerušení přívodu plynu okamžitě upozorní operátora. Regulátory MFC Brooks se dodávají v analogovém i digitálním provedení, v širokém rozsahu průtokových rychlostí a v přijatelných cenách.



### VÝROBKY BROOKS



Průtokoměr  
Model 1355



Hmotnostní průtokoměr  
SL5850D