

Nástroje ke snižování nákladů ve svařování

Současná hospodářská krize umocnila tlaky na snižování nákladů ve výrobě. Bohužel často vidíme až zbytečné šetření, popřípadě rozhodování bez komplexního posouzení všech nákladů a výhod možných řešení.



Průmyslový invertorový svařovací zdroj Omega

Z pohledu úspor na technologii svařování jsou vedle úspor mzdových nákladů, které se často realizují propouštěním nebo zaváděním automatizace a robotizace, zajímavé i úspory dané zdokonalováním, popřípadě novým technickým řešením svařovacích zdrojů a příslušenství.

Nejobvyklejší možnosti snížení nákladů tvoří snižování ztrátových časů, zvýšení produktivity změnou svařovacího procesu, snížení spotřeby elektrické energie, snížení spotřeby ochranné atmosféry a snížení nákladů na servis a běžnou údržbu strojů a hořáků.

Snižování ztrátových časů

Významným faktorem, který ovlivňuje produktivitu, je jednoduchost a správnost obsluhy. Synergické svařovací stroje s programovým řízením a s dálkovou regulací z hořáku zjednodušují volbu správných parametrů a minimalizují riziko jejich nevhodného nastavení.

Programové řízení navíc umožňuje kvalitnější svary oceli, hliníku i nerezových materiálů a díky redukci nebo úplnému odstranění rozstříku eliminují i potřebu čištění svaru po dokončení. Díky snížení tepelného zatížení svařence odpadá často i pracné rovnání vzniklých tepelných deformací.

Moderní procesy jako DUO Plus, Quattro Puls, PowerArc strojů Migatronic Flex, Sigma

nebo Omega přinášejí výrazný posun v rychlosti svařování a v pohledové kvalitě svaru. Významnou výhodou při častých změnách svařovacích procesů jsou pak kombinované stroje s více podavači a hořáky (např. Sigma Combi se 2 – 3 podavači drátů), takže při změně svařovaného materiálu není třeba pracně vyměňovat drát, plyn, osazení podavače a hořáku, ale stačí jen uchopit druhý hořák a svařovat...Vzniklé úspory manipulačního času jsou obrovské.

Stejně tak lze kombinovat funkce MMA, TIG i MIG/MAG podle potřeb zákazníků.

Zvýšení produktivity změnou svařovacího procesu

Nové procesy svařování, např. DUO Plus, umožňují často použití i MIG pájení jako náhradu TIG svařování se stejnou pohledovou kvalitou, ale s výrazně vyšší rychlostí svařování. Významné zvýšení postupové rychlosti umožňuje i synergické TIG svařování stroji Migatronic Pi při svařování tenkých nerezových ocelí.

Zajímavou možností pro urychlení TIG svařování je jeho náhrada plasmovým svařováním, které výrazně snižuje tepelné namáhání svařovaného materiálu a umožňuje i svařování tlouštěk 8 – 10mm bez úkosu (a tedy bez drahé přípravy materiálu před svařováním).

Snížení spotřeby elektrické energie

Moderní invertorové zdroje (Sigma, Omega, Pi) mají vysokou účinnost a jsou vybaveny i mnoha stand by funkcemi pro případ, kdy jsou sice zapnuty, ale nesvařují. Velice rychle dochází k vypnutí systémů vodního chlazení, ventilátorů atd. a příkon se snižuje na pouhých 30 – 40W.

Při trvalém svařování se účinnost moderního invertoru ve srovnání s klasickým odbočkovým strojem projevuje úsporou asi 6 – 7 procent. Trvalé svařování je ale představitelné jen na automatizovaných a robotizovaných systémech. Při ručním svařování dochází k častému přerušování procesu a vzniklá úspora elektrické energie je pak výrazně vyšší, zhruba 15 – 20 procent. Proto se vyplatí investovat do invertorových svařovacích a řezacích zařízení, protože elektrická energie je všude významnou nákladovou položkou se stále rostoucí cenou.

Snížení spotřeby ochranné atmosféry

Migatronic představil novou generaci synergického dávkování ochranné atmosféry s vestavěným spojičem pod názvem IGC (Intelligent Gas Control) u strojů Sigma pro MIG/MAG a Pi pro TIG svařování. Tento systém spojuje výhodu programem řízeného přesného dávkování plynu při svařování a spojiče při zapalování oblouku. Nedochází u něj proto ke ztrátám plynu při zapalování způsobených rázy plynu v hadicovém vedení a průtok plynu při svařování je vždy optimální. Vzniklá úspora spotřeby plynu 10 – 30 procent dle druhu svařování a dle počtu zapálení oblouku je opravdu zajímavá a v porovnání s běžnými spojiči pro dodatečnou montáž je až o 50 procent vyšší.

Snížení nákladů na servis a běžnou údržbu strojů a hořáků

Zejména v automatizaci a robotizaci je každá neplánovaná odstávka zařízení „drahá“. Ale i při ručním svařování je každé přerušování procesu nevídané a někdy vede i k velkým škodám na výrobku. Například plasmové svařování zabezpečuje stoprocentní jistotu zapálení oblouku a výrazně snižuje četnost výměny wolframové elektrody, ve srovnání s běžným TIG procesem. Použití slitinových trysek u MIG/MAG hořáků zabezpečí jejich násobně delší životnost ve srovnání s běžnými měděnými. Vodní chlazení hořáků (někdy zdvojené, např. u hořáků Migatronic FKS) prodlužuje významně životnost spotřebních dílů i těla hořáku a je běžnou součástí průmyslových svařovacích strojů.

Použití čidla vodního průtoku zabezpečí, že při úniku kapaliny, popř. při poškození systému vodního chlazení nedojde ke zničení drahého hořáku. Proto jsou čidla vodního průtoku standardně v nabídce ke všem vodou chlazeným strojům Migatronic.

Pravidelné čištění, preventivní údržba svařovacích strojů a pravidelná výměna chladící kapaliny jsou nutnými předpoklady pro dlouhou a bezproblémovou funkčnost svařovacích strojů.

Ing. Pavel Havelka

Inteligentní regulace plynu snižuje spotřebu ochranné atmosféry

Dynamickou regulaci průtoku plynu, která monitoruje potřebu plynu od začátku až do konce svařovacího procesu, představuje inteligentní regulace plynu Migatronic IGC.

Systém Intelligent Gas Control (IGC) automaticky optimalizuje (reguluje) průtok plynu podle okamžité potřeby oblouku (záleží na typu ochranné atmosféry a zvolených parametrech synergického svařovacího programu). Tím umožňuje výrazné snížení spotřeby ochranného plynu (při MIG/MAG svařování až 50%). Úsporný systém IGC je volitelnou výbavou zkonstruovanou speciálně pro synergické svařovací stroje Migatronic Sigma2 a doplňuje tak systém vestavěného spořiče plynu, spořičí plynové hadice a nastavování průtoku plynu z čelního panelu MIG/MAG strojů Sigma2 300/400/500 nebo TIG strojů Pi 320/400/500.

Tradiční spínání průtoku plynu způsobuje jeho nadspotřebu zejména při startu svařovacího procesu, zatímco IGC zabezpečuje vždy přesné dávkování s ohledem na skutečnou potřebu.



Umožňuje tím jednak přesné řízení vzniku a stabilizace taveniny, a zároveň zaručuje i dokonalou (ale vždy minimálně nutnou) ochrannou atmosféru během celého průběhu svaru až do zaplnění koncového kráteru a zhasnutí oblouku. Výsledkem je, mimo jiné, i dosažení jednotného vzhledu svarů, minimalizace počtu vad a tím i zvýšení produktivity při současném dosažení významných úspor na spotřebované ochranné atmosféře.

Efektivita použití IGC je dokumentovaná rozsáhlými testy prováděnými v reálných podmínkách výrobních podniků při různých svařecích operacích a při různých typech oblouku, od běžného zkratového až po sprchový Plus-Puls oblouk. Největších úspor je dosaženo při bodování nebo stehování, protože čím je větší počet zapálení oblouku, tím větší jsou dosažené úspory plynu díky systému IGC firmy Migatronic.

Zvláště v dnešní době, kdy úspory výrobních nákladů a snižování zatížení životního prostředí jsou hlavními celospolečenskými prioritami, je inteligentní regulace plynu IGC velkou předností strojů Migatronic. Sami si můžete spočítat, jakých úspor dosáhnete při využití tohoto systému. Více informací najdete na www.intelligent-gascontrol.com nebo u autorizovaných prodejců Migatronic v ČR a SR.

Ing. Pavel Havelka

Migatronic slaví 40leté jubileum

Přední evropský výrobce svařovacích strojů - a jedna z mála firem, které opravdu určují vývoj technologií v oboru - Migatronic A/S Dánsko slaví letos významné jubileum: 40 let výroby svařovacích strojů pod značkou Migatronic.

Zakladatelé společnosti, jedním z nich byl i dnešní ředitel a hlavní akcionář Migatronic Group pan Peter Roed, zvolili jméno Migatronic jako kombinaci technologie svařování MIG a, protože byli fandové do elektrotechniky, TRONIC jako symbol elektroniky, jejíž prudký vývoj v následujícím období očekávali.

Migatronic, symbol kvality

Od roku 1970 se tak píše historie značky, která je synonymem pro jakostní svar, jednoduchou obsluhu a dlouhou životnost. Díky v té době nejmenšímu MIG/MAG stroji na trhu pro svařování tenkých plechů se stroje Migatronic rychle rozšířily po celém světě jako vybavení autoservisů a i dnes je mnozí výrobci stále doporučují (např. VW, Škoda, Opel, Peugeot, Ford, Volvo, Toyota, Kia, Hyundai, Harley-Davidson, BMW, Mercedes, Fiat), popř. výhradně předepisují (Audi, Ferrari) pro opravy karosérií. Také v ČR jsou běžné v provozu stroje Autotmig starší 25 let...

K technologii MIG/MAG se rychle přidaly výrobky pro MMA a TIG, později i Plasma TIG a plasmové rezačky a ještě později i automatizace a robotizace procesu svařování. V roce 1989 Migatronic představil první sériově vyráběný impulsní inverter MIG/MAG se synergickým řízením řady BDH 320 Commander. Od té doby postupně vývoj a výrobu vlastních inverterů rozšiřoval na celý výkonový sortiment, takže dnes má inventory pokryto rozpětí 140 – 800 A v MMA, TIG i MIG/MAG.

Stejně tak patentem chráněná funkce D.O.C. (Dynamic Oxide Control) pro TIG AC svařování hliníku, kterou firma představila v roce 1993, je dodnes součástí všech TIG AC/DC svařovacích strojů Migatronic a je i velkou výzvou pro konkurenci, která se jí snaží alespoň přiblížit.



Svařovací zdroj pro autoservisy Flex 3000 DUO



Hořák MIG-A Twist

Úspěchy založené na vlastním know-how

Dobrá svařovací charakteristika strojů Migatronic je daná nejen vlastním vývojem, ale i tím, že si většinu komponent a elektrických i mechanických dílů Migatronic vyrábí sám a může tak přesně určit, popř. ovlivnit jejich vlastnosti, spolehlivost a životnost. Samozřejmě tak snadno zabezpečuje i dostupnost náhradních dílů na stroje, jejichž výroba byla již dávno ukončena.

Kromě strojů Migatronic vyrábí i vlastní MIG/MAG a TIG hořáky, obvykle s dálkovou regulací na rukojeti, kterou zavedl před více než 25 lety téměř na celý sortiment vyráběných strojů.

Historie 40 let ale neznamená zakonzervování nebo spánek na vavřínech minulosti.

V roce 2008 Migatronic, mimo jiné, uvedl inteligentní regulaci plynu IGC pro synergické dávkování plynu s vestavěným spořičem, v roce 2009 funkci IAC (Intelligent Arc Control) pro svařování tenkých materiálů a rok 2010 přinesl prestižní cenu za design "red dot design award". Cena byla udělena za funkční a ergonomický design nových MIG/MAG hořáků MIG-A Twist s možností otáčení rukojeti kolem krku (všichni ostatní zatím otáčejí krk v rukojeti...).

V roce 2010 Migatronic uvedl nebo uvede celkem 9 nových typů výrobků a novinky pro rok 2011 se právě připravují. Těšme se na ně a popřejme firmě Migatronic A/S ještě hodně síly patřit mezi průkopníky v oboru svařování kovů elektrickým obloukem v ochranných atmosférách. V době čínských (a jiných) kopií a nedocení kvality a trvanlivosti to nebude mít jednoduché. Dobré reference, zkušenosti uživatelů a motivovaný prodejní a servisní tým jsou ale jistým a pevným základem pro úspěchy i v dalším období.

Ing. Pavel Havelka