

Laserové svařování plastů

Stanice AWW MediCom



Stanice AWW osazená laserem 200 W / 980 nm.
Vodou chlazený laser včetně veškerého příslušenství je integrován jako součást stanice.



Detail procesní hlavy na motorizovaném pojezdu YZ, v provedení s pyrometrickým měřením teploty v místě sváru a měřením výkonu laseru. Přípravek s přítlačnou maskou pro 2D svařování dílu v rovině XY.

■ Laserové stanice řady **AWW** (Automatic Welding Workstation) jsou primárně určeny k laserovému svařování plastů. Jako zdroj laserového záření je použit polovodičový diodový laser emitující na vybrané vlnové délce optimalizované pro danou aplikaci. K dispozici jsou výkonové řady s maximálním výkonem od 30 W do 400 W.

Laserové záření je vedeno optickým vláknem do procesní hlavy s pevným ohniskem nebo do hlavy osazené vychylovacím systémem. Průměr ohniska je konfigurovatelný a může mít kruhový nebo eliptický tvar.

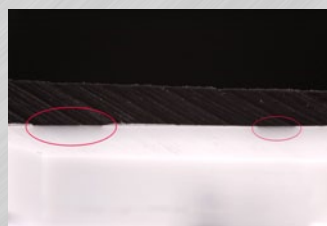
Procesní hlava je volitelně osazena měřením výkonu - mód regulace výkonu a/nebo bezkontaktním měřením teploty v místě sváru - mód regulace teploty. V módu regulace teploty lze provádět online monitoring svařovacího procesu, což umožňuje automaticky detekovat nehomogenity, nízkou kvalitu sváru vzniklou například z důvodu špatného přitlaku svařovaných dílů a pod.

Provedení stanice je vždy individuální dle aplikace. Základní model stanice je osazen rotační řízenou osou a dvěma řízenými lineárními pojezdy pro svařování dílů o různém průměru (horizontální osa) a ve volitelné výškové pozici (vertikální osa). Lze tak provádět obvodové sváry na válcových dílech, vertikálně orientované lineární sváry nebo 2D křivky načítané např. z DXF souboru.

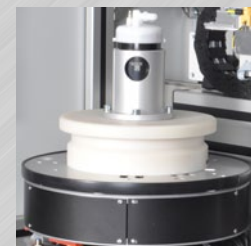
Variantní provedení s vychylovací hlavou je určeno k aplikacím **kvazisimultánního** svařování, kdy se současně zahřeje a následně svaří díl v celé dráze - obvykle se jedná o uzavřenou křivku.

Zakládání a vyndávání dílů je ruční. Rychlovýměnné automaticky rozpoznávané zakládací přípravky typu SMED jsou dle složitosti osazeny fixačními moduly pro zajištění přitlaku svařovaných komponent a čidly pro kontrolu správného založení, pozice a fixace.

Pro každý typ dílu je přiřazena samostatná receptura umožňující naprogramovat až 16 individuálních svárů s vlastními parametry (rychlost, výkon, teplota, profil, atd.). Díky intuitivnímu ovládání a programování přes dotykový panel lze definovat nový díl během několika minut.



Řez svařeným výrobkem.
Červeně jsou označena místa sváru.



Díl založený v zakládací přípravku pro obvodové svařování s využitím řízené rotační osy.

TECHNICKÉ PARAMETRY LASERU:

Laser		Procesní hlava	
Typ:	polovodičová laserová dioda	Ohnisková vzdálenost:	180 mm (60-250 mm)
Vlnová délka:	808 nm (790 - 980 nm)*	Průměr ohniska:	2.3 mm (0.3 - 4.5 mm) dle vlákna a ohniskové vzdálenosti
Výkon:	200 W (35, 50, 70, 100, 200, 400 W)*	Tvar ohniska:	kruhový, eliptický*
Režim generování:	kontinuální (modulovaný)	Zpětná vazba(regulace):	měření výkonu* měření teploty v místě sváru*
Chlazení laseru výkon > 60W	integrované chlazení typu voda-vzduch	Procesní hlava s vychylováním svazku*	
výkon < 70W	přímé aktivní chlazení	Princip:	galvanometrické vychylování svazku v ose X a Y
Optické vlákno Průměr:	400 μm (100, 200, 600 μm)*	Typ:	rychlé vychylovače
Délka:	3 m (5, 10 m)*	Rychlost:	0 - 4000 mm/s
		Rozlišení:	2 μm
		Opakovatelná přesnost:	25 μm
		Ohnisková vzdálenost:	150 mm (100-300 mm)

TECHNICKÉ PARAMETRY Stanice AWW:

Řízení systému		Pohony	
PLC:	Simatic S7-300 řídicí systém kontroluje a nastavuje veškeré provozní parametry laseru	Typ:	servo motory
Připojení stanice:	Profibus DP, Ethernet	Řízení:	kontrolér MoconDP řízený přes Profibus
Software a HMI Operátorský panel:	dotykový panel Simatic 32 (64)* programů, 4 jazyčná verze, úroveň přístupu chráněné heslem	Zdvih Y, Z:	300 mm
Programovatelné parametry:	1 - 16 svárů s individuálními parametry výkon/teplota, rychlost sváru v mm/s, profil sváru - náběh a doběh, pozice a délka vč. překrytí, víceúrovňový monitoring procesních parametrů	Ostatní parametry (základní model)	
		Napájení:	230 V, 50 Hz
		Příkon:	1800 W
		Tlakový vzduch:	> 6 bar
		Krytí:	IP44
		Rozměry:	1200x2000x800 mm [šxvxh]
		Hmotnost:	480 kg
		Provozní podmínky:	teplota 15 °C ÷ 33 °C nekondenzující vlhkost

VYBRANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ*:

Přídavné jednotky		Svařovací přípravy	
Potisk:	jednotka pro potisk dílů barevnou značkou - označení úspěšného provedení sváru		kódování přípravku - automatické rozpoznání typu a programu
Zmetkovník:	uzamykatelný sklad neshodných dílů s detekcí vhození		detekce založení dílu a dalších součástí
Sklad přípravků:	sklad základacích přípravků		kontrola základacího postupu - sekvenční fixace výrobku
Kamery a čtečky:	automatická vizuální kontrola dílu verifikace dílu načtením kódu před začátkem cyklu		masky pro zajištění optimálního kontaktu svařovaných částí
PC:	program LasMonAWW pro vizualizaci a komplexní archivaci procesních dat a parametrů	Vzdálený přístup	přídavné motorizované osy pro svařování dílu ve více pozicích
		HW:	modem pro vzdálenou správu přes internet
		Interface:	Ethernet, RJ45
		Odsávání	
		Odsavač Typ1:	integrovaný ve stanici, regulace odtahu, snímání podtlaku

* alternativní nebo volitelné provedení