



PERMANOVA
Lasersystem ab



LASERSYSTEM

– SOM LYFTER DIN MATERIALBEARBETNING



LASERSYSTEM FÖR SVETSNING, LÖDNING, HYBRIDSVETSNING OCH SKÄRNING

Laserstrålen öppnar fantastiska möjligheter för materialbearbetning. Ljusstrålen är i sig ren energi i form av fotoner. Beroende på hur mycket energi strålen innehåller och hur liten yta energin fokuseras till, kan olika typer av materialbearbetning utföras.



Permanova levererar kompletta lasersystem för laserskärning, lödning, lasersvetsning och lasersvetsning med gasmetallbågsvetsning. Du får en nyckelfärdig enhet för din specificerade process och detalj. Varje lasersystem kan delas upp i delsystem som stöder den grundläggande processfunktionen. Installation görs i samarbete med användaren, eller tillsammans med andra automationsföretag. Bland laserns alla fördelar finns hög processhastighet, mindre efterarbete, och stor designfrihet. I den här broschyren kan du läsa om lasersystemets olika delar och deras funktion.



PROCESSVERKTYG

Processverktyget är en av systemets viktigaste delar. Verktyget måste stödja processen på ett bra sätt, och konstruktionen måste underlätta robotrörelserna i förhållande till arbetsstyckets geometri.

Mjukvara

Grundläggande funktioner ingår för att initialisera systemet, starta upp, utföra processen (skärning, svetsning etc.).

ROBOT

Roboten är en mycket viktig komponent, speciellt för skärtillämpningar. Robotvalet

påverkar ban-noggrannhet, repeterbarhet, systemets design och programmeringssystemets flexibilitet.

Robotkablage

Kablagets förläggning är viktig för både säker drift och snabbt underhåll. Permanova använder välbeprövade kablagerlösningar. Lasersystemet inkluderar kablering på roboten av I/O-signaler, optisk fiber och gasledningar.

I/O

Standard I/O-konfigurationen är baserad på Profibus, men kan också baseras på digitala I/O, eller vilket standard bussystem som helst, såsom Interbus-S, CAN etc.

Gaspanel

Gaspanelen har ventil och regulator för processgasen. Som option kan gaspanelen innehålla dubbla ventiler för enkel växling mellan två eller flera processgaser. Den kan också innehålla regulatorer för tryckluft för olika tillbehör, som till exempel enheter för att trycka med, och crossjet ("luftkniv").

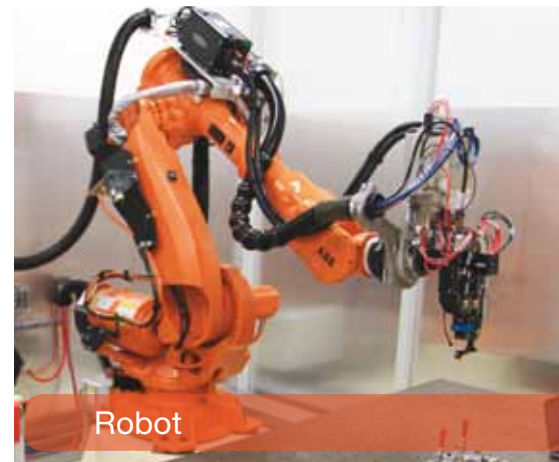
LASER

Lasern ska ge rätt effektnivå och strålkvalitet för processen, behöver vara lätt att styra och utgöra en driftsäker strålkälla. Permanova arbetar med alla större lasertillverkare på marknaden.

I bilden: installation av Lasersvetssystem för legojobb hos LB:s Mekaniska. Läs mer på baksidan.



Processverktyg



Robot

Varje standardrobotsystem består av flera delsystem: laserprocessverktyget, lasern och roboten med styrsystem, mjukvara, gas-/luftpanel och kablage. Andra viktiga delsystem är lasersäkerhetsinbyggnaden och komponenthanteringen. För anpassning mot olika krav finns dessutom ett stort antal fixturer, sensorer och mjukvaror att tillgå som ytterligare delsystem.

SÄKERHET

Lasersäkerhetsinbyggnad

Lasersäkerhetsinbyggnaden är baserad på en stålram med väggsektioner med plåt i flera lager. I enlighet med gjord riskanalys kan olika sektioner förstärkas.

Portar

För laddning av detaljer är inkluderade. Storleken kan variera från små luckor till stora garageskjutportar, beroende på komponentens storlek. En manuellt öppnad servicedörr är integrerad i lasersäkerhetsinbyggnaden för att möjliggöra enkel serviceåtkomst till cellen.

Systemsäkerhet

Alla portar och dörrar förreglas och nödstoppsknappar övervakas av ett säkerhetssystem. Vid aktivering av säkerhetssystemet stoppas alla rörelser och laserstrålen stängs av.

ÖVRIGT

Cellplattform

Mindre celler, upp till 6x3 m, kan byggas på en plattform. Detta möjliggör transport av en komplett enhet och en snabb installation.

Bord

För mindre detaljer kan ett fast bord levereras med systemet. Fixturen är monterad på bordet.

Positionerare

För att möjliggöra korta växlingstider och/eller ompositionering av detaljen under cykeln, kan olika typer av positionerare integreras i lasersäkerhetsinbyggnaden.



Laser



Säkerhet

TILLVAL

Installation

Permanova levererar installationer av olika slag: mekaniskt montage, installation av media, installation av laser etc.

Uppstart

Permanova kan leverera uppstart av systemet och processintrimning för att optimera produktionen.

Sensorer för detaljposition

För att mäta och finjustera robotens koordinatsystem för varje cykel, kan positionssensorer användas.

Installation av media

Komplett kraft-, tryckluft- och processgasfördelning görs inom systemet från en given droppunkt på installationsplatsen.

Installationsplattform

För att spara golvyta kan cellen ha en plattform, där laser, kylsystem och elskåp placeras.

Fixturer

Olika fixturer kan användas i systemet. Fixturerna kan vara en del av leveransen, eller

utvecklas separat av en applikationsutvecklare, och integreras i systemet i samarbete med Permanova.

Transportörer

För installationer i line kan lasersystemet samverka med olika transportörsystem.

Laserkylare

En extern värmeväxlare, kylvanhet, till lasern kan installeras.

Processövervakning

För svetsprocesser finns det olika typer av processövervakningssystem på marknaden, som kan integreras med systemet.

Programmering och fabriks-kommunikation

Permanova kan leverera anpassad mjukvara för att ytterligare förbättra cellens funktionalitet, och också kommunicera med fabriakens kommunikationssystem.

Rökgasutsug

Normalt är en öppning för rökgasutsug i celltaket tillräckligt för ventilation. För kraftigare rökgaser (dvs för tjockare material)

kan ytterligare rökgasutsug installeras för att skydda cellen och för att filtrera den utsugna luften. Legeringar med giftiga material måste hanteras med speciell omsorg!

FPS

För att sätta upp och övervaka den verkliga fokuspositionen och skärmunstyckets position över tid, och få en stabil automatiserad process, kan ett fokuspositionssystem integreras i lasersystemet.

Övervakningskamera-kit

För att kunna överblicka cellens insida, kan en eller flera kameror kopplas till en eller flera monitorer.

Insamling av skrot

För laserskärsystem som producerar större skrotbitar finns olika lösningar för skrothantering tillgängliga.

Laserhus

För att möjliggöra snabb och säker service-åtkomst till laserkällan kan denna placeras innanför ett eget laserhus.



KUNDCASE: LASERSVETSSYSTEM FÖR LEGOJOBBS HOS LB:S MEKANISKA

Med en flexibel Permanova laser/robotstation tar framgångsrika LB:s Mekaniska Verkstad AB i Älvängen nu steget in i ett nytt kompetensområde och stärker sin ställning ytterligare inom flygmotorindustrin. Det sker med hjälp av en flexibel station, där en 8 kW diskaser med Permanova WT03 svetsverktyg, motoriserad twin-spotoptik samt fogföljning och en ABB IRB 4400-robot med en 2-axlig lägeställare bildar kärna. Medan systemet byggdes upp på Permanova inför leverans erhöll kundens operatörer en omfattande lasersvetsutbildning i Permanovas applikationslab. Kunskap i lasersvetsning av avancerade material inhämtades för att snabbt komma igång med produktionen när systemet levererats.

Permanova Lasersystem AB

Krokslätts Fabriker 30
431 37 Mölndal
Tel: +46 31 706 19 80
Fax: +46 31 86 46 12
E-mail: info@permanova.se

www.permanova.se

