

NOVOLAS TTS

莱丹
桌面式塑料激光
焊接设备

创新与柔性的
完美结合

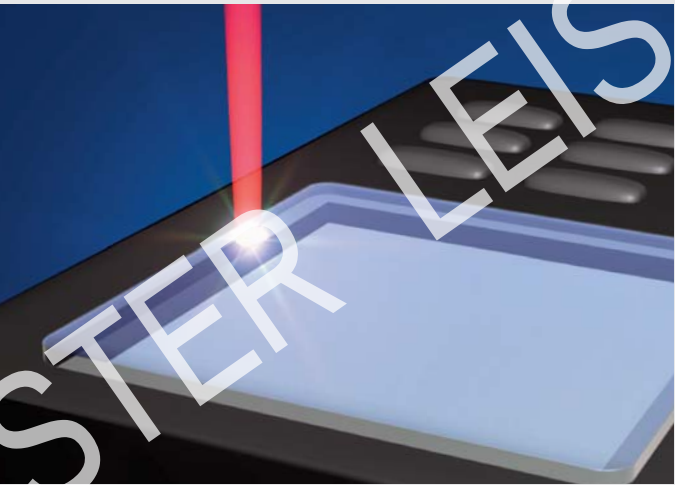
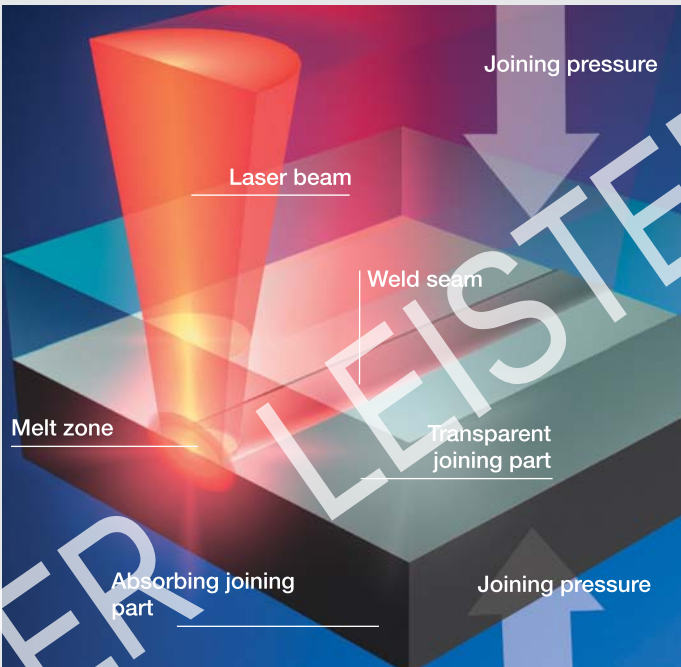


莱丹塑料激光焊接业务

始于1998年，莱丹公司已经在塑料激光焊接领域积累了丰富的工艺经验。莱丹公司是全球唯一拥有所有塑料激光焊接工艺的公司，并且莱丹公司拥有塑料激光焊接技术的多项专利，比如掩膜焊接技术及滚珠焊接技术。

塑料激光焊接原理

塑料激光焊接技术可以将热塑性的激光穿透件和热塑性的激光吸收件焊接在一起。在焊接过程中，激光首先穿透上层的穿透件，因此这种工艺也被称为“激光穿透焊接”。激光穿透上层工件后，能量被下层工件表面吸收后熔化下层工件表面，而后热量会传导到上层工件使其熔化。这一过程需要上下工件的焊接面通过机械夹具压紧而实现紧密贴合。焊接过程中，局部的热量使得材料膨胀并形成内部焊接压力，这一压力及外部机械夹具施加的压力确保形成牢固的焊缝。几乎所有的热塑性塑料及热塑性弹性体都可以进行激光焊接，比如：ABS、PA、PC、PP、PM-MA、PS、PBT、PET、TPU、TPE等，也包括有玻纤增强的塑料。焊缝的强度通常可以达到母材本体的强度。



轮廓焊接

轮廓焊接是塑料激光焊接诸多工艺中的一种，其特征在于聚焦后的激光光斑沿着焊接路径运动，顺序熔化并形成焊缝。因为聚焦光斑非常小，因此焊接热影响区域非常小，这使得焊接后的焊缝溢料几乎没有。在轮廓焊接中，激光镜头通常搭载于运动平台或机械手上。

特点及应用：

- 激光束聚焦成微小光斑
- 可以通过改变焦距实现不同焊缝宽度
- 可以焊接任意的平面焊缝
- 工艺柔性好，稳定度高，适用于不同工件的焊接
- 焊接后产品水密气密性好

轮廓焊接样品

光学传感器



膨胀腔外壳



计步器外壳



NOVOLAS TTS （桌面式塑料激光焊接设备）

紧凑小巧的即插即用塑料激光焊接设备，可实现基本的焊接功能，搭载有方便易用的可编程操作系统。本设备能实现所有塑料激光焊接的优点，经济实用。

NOVOLAS TTS

NOVOLAS TTS 桌面型设备是全功能的塑料激光焊接设备。本设备的激光器和工件单元是分开独立的，即插即用，可以非常方便地布置进入产线。尽管整个设备非常紧凑小巧，但是本设备可以实现最大100*100 mm的焊接面积。NOVOLAS TTS 桌面型设备由微型PLC控制，通过莱丹公司的HMI软件操作界面可以操控设备。用户可以通过HMI软件设定不同产品的焊接工艺参数。产品的焊接路径可以通过CNC代码编程，而其他诸如激光功率、焊接速度等参数可以通过HMI软件进行设置。各种参数的设置可以通过外接显示器和键盘完成，在设置完成以后，外围设备可以移除。如果需要，这些参数设置也可以通过远程方式进行。

- 瑞士制造
- 紧凑高效的塑料激光焊接设备
- 适用于生产的经济型设备
- 适用于生产的高柔性设备
- 简单强大的操作软件
- 符合最高激光安全等级1级

技术参数

激光类型	风冷专用塑料激光焊接激光器		
光束类型	点状		
激光功率	W	40 (max.)	
导引激光	LED		
工作面积	mm	100 x 100	
最大工件高度	mm	90	
最大焊接速度	mm/s	200	
最大夹具压力	N	2350	
压缩空气	bar	6	
控制方式	嵌入式 PLC		
软件控制	Leister HMI		
设备尺寸 (长 x 宽 x 高)			
工作站	mm	575 x 585 x 579	
Basic AT Compact 激光器	mm	555 x 500 x 322	
重量			
工作站	kg	~ 65	
Basic AT Compact 激光器	kg	~ 35	
工作电压	V~	110 – 240 ± 10%	
最大电流	A	10	
频率	Hz	50 / 60	
激光器与工作站连接线长度	mm	2000	
环境温度要求	°C	15 – 35	

工作站：
小巧高效



Basic AT Compact 激光器：
紧凑经济的塑料激光焊接专用激光器



Leister HMI 操作软件

Leister HMI 操作软件是莱丹公司开发的应用于塑料激光焊接设备的人机界面软件。NOVOLAS TTS桌面型塑料激光焊接设备配备了Leister HMI软件的基础功能。用户可以通过软件设定塑料激光焊接工艺的各种参数，同时HMI软件具有不同的用户权限设定，方便维护。



操作系统登入

可选择不同的操作语言：英语，德语，中文等可选。

可选择不同的用户权限登入：

- **操作** 只能进行某一工件的焊接操作。
- **专家** 可以录入工件及焊接程序，编写焊接路径程序及设置焊接相关参数。
- **服务** Leister 设备维修服务人员专用



选择工件

选择某个工件的焊接程序；

操作工权限只能看到经过授权的工件程序；

专家权限可以看到所有工件的焊接程序；

每个工件程序可以进行如下编辑：

- 工件图片
- 工件名
- 简短描述



焊接路径设置（专家权限）

使用 CNC 代码进行焊接路径编程；

可以直观看编程路径；

路径程序起始位置以叉号显示；

激光当前位置以红点显示；

可手动控制运动轴位置；

导入导出工件程序。

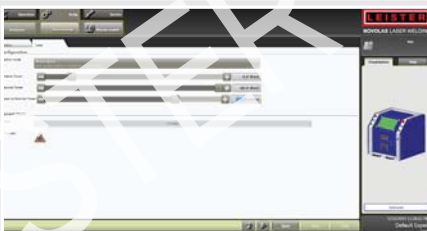


固定功率模式设置（专家权限）

在同一焊接路径中，可以最多设置四组不同的激光功率，而后在CNC程序中进行调用；

当前激光功率在界面下方以进度条方式显示；

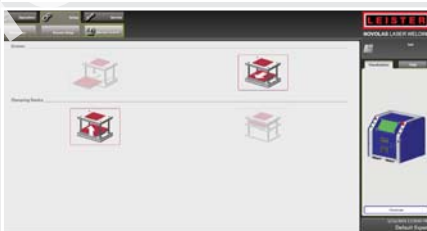
引导红光可以开关，在编程时打开，在生产时关闭。



速度模式设置（专家权限）

激光功率可以随着焊接速度快慢自动调节；

焊接速度会在焊接路径尖锐转弯处放慢，而在直线运动处速度会加快，因此，不同地方的激光功率大小设置不同。通过这一功能可以实现激光功率随着焊接速度自动调节，只需要在界面中设定最小和最大激光功率以及最大焊接速度。



手动控制（专家权限）

在焊接测试过程中，除了正确设置焊接参数非常重要外，正确地夹紧工件也非常重要。

在手动控制中，用户可以进行如下操作：

手动打开或者关闭抽屜；

手动打开或者关闭夹具。



服务

操作界面的服务按钮供设备维修所用；

设备具有远程维护功能，原厂维修人员可以通过本界面直接访问设备排除故障。

莱丹公司生产的塑料激光焊接系统及组件畅销全球多年，我们尊贵的客户包括但不限于下面的客户。

